

TRAVAUX

DU

LABORATOIRE DE ZOOLOGIE MARINE

DE MARSEILLE

FAUNE DE L'ÉTANG DE BERRE

PLANCHE I.

Publiée avec l'aide du *Elizabeth Thompson Science Fund*



Poissons de l'Etang de Berre.

1. Dentex vulgaris, var. – 2, 3. Crenilabrus massa ♂ ♀.
4. 5. Blennius pavo ♂ ♀ – 6. Gobius lota

C. Pezot, pinx. Imp. J. Cayer, Marseille. F. Topart, fecit.

Annales du Musée de Marseille
Zool. Tome IV. Fasc. 1.

PREMIÈRE SÉRIE

TRAVAUX

DE

ZOOLOGIE APPLIQUÉE

1890







TABLE DES MATIÈRES





STATION ZOOLOGIQUE D'ENDOUME (MARSEILLE)

TRAVAUX

DE

ZOOLOGIE APPLIQUÉE

EFFECTUÉS

SOUS LA DIRECTION DU PROFESSEUR MARION

DEUXIÈME ANNÉE. — 1890.



INTRODUCTION

Nous avons continué au Laboratoire maritime d'Endoume, durant la campagne 1890, nos enquêtes et nos recherches spéciales sur les pêches et sur le régime des poissons comestibles de la région. Nous avons pu profiter d'une installation encore incomplète, mais qui s'achève peu à peu, et grâce à l'appui des Administrations supérieures de l'Instruction publique, de l'Agriculture et de la Marine, nous avons donné plus d'extension à nos études. Nos observations devront être longtemps continuées avant d'en déduire des indications définitives sur un grand nombre de questions de mœurs, qu'il est fort malaisé d'élucider au milieu d'une succession de faits ou de manifestations biologiques favorisées ou modifiées par des circonstances accidentelles.

Nous enregistrerons chaque année les constatations importantes que nous aurons faites sur les principales espèces de poissons marins et sur les êtres qui se rattachent à l'existence de ces poissons. Nous nous efforcerons de nous conformer,

en recueillant ces documents, à la plus rigoureuse exactitude, alors même que nous nous trouverons en face de faits en apparente contradiction avec nos précédentes déclarations. Nous devons nous attendre d'ailleurs, à mesure que nos observations se multiplieront, à modifier sur certains points nos premières impressions. Ces réserves s'appliquent, sans doute, plus particulièrement aux poissons errants dont les habitudes sont peut-être moins régulières et qui sont en tous cas plus difficiles à suivre dans les divers actes de leur vie que les espèces du fond. Nous pensons aussi que nos rapports annuels donneront la physionomie générale des diverses campagnes de pêche, en faisant ressortir ce qu'elles peuvent avoir de variable suivant les intempéries ou les changements de régime des poissons.

L'année 1890, commencée avec des temps assez calmes et des vents maniables, a été bientôt troublée par des bourrasques violentes et fréquentes. Les pêcheurs n'ont pu exercer leur industrie que pendant un nombre de jours bien inférieur à celui des campagnes ordinaires. Nous en donnerons une idée exacte en reproduisant quelques notes du *Journal du Laboratoire.*

Janvier 1890. — Temps maniables et mer assez calme au début. On *senche* à la côte. Sardinaux et mugelières travaillent avec quelques interruptions jusqu'au 25. Grands coups de mistral à partir du 26.

Février. — Temps maniables et pêche assez régulière jusqu'à la dernière semaine.

Mars. — Après deux premiers jours de calme, bourrasque violente, surtout du 4 au 8. Faible pêche les jours suivants.
Du 15 au 18, vents et pluie de S.-E.
Du 21 au 31, les sardinaux travaillent et pêchent en abondance.

Avril. — Premiers jours favorables.
Du 7 au 10, bourrasque de N.-O. (Bateaux perdus).
Du 14 au 15 et le 25, ouragans d'E., S.-E. et N.-E.
Temps maniables les derniers jours.

Mai. — Mer favorable, mais nombreuses interruptions de la pêche par des coups de vent de courte durée.

Juin. — Assez régulièrement favorable.

Juillet. — Assez favorable au début. Coups de mistral violents les 13, 14, 19, 20 et 23.

Aout. — Mistral fréquent, mais encore maniable. Ouragan, les 24 et 25.

SEPTEMBRE. — Beaux temps jusque vers le 15. Coups de vent avec grains de S.-E., du 18 au 20. Grêle, du 21 au 22. Beaux temps, du 25 au 30.

OCTOBRE. — Beaux temps au début. Reprise des bourrasques le 16 (bateaux chavirés). Pêche irrégulière dans la dernière quinzaine.

NOVEMBRE. — Mer maniable dans la première quinzaine.
Fréquents coups de vent dans la deuxième.

DÉCEMBRE. — Mauvais temps jusqu'au 8. Moment d'accalmie; reprise des coups de vent et grosses mers de S.-E. et de N.-E., durant la deuxième quinzaine. Pêche difficile.

Ces remarques étaient nécessaires pour compléter les indications données par la statistique du produit de la pêche durant cette année, qui aurait compté, sans doute, parmi les plus favorisées, si les mauvais temps n'avaient contrarié les opérations.

A.-F. M.





I

Statistique de la pêche des Poissons taxés, des Thons, des Sardines et des Langoustes pendant les années 1889 et 1890. — Note de M. Paul GOURRET.



I. — POISSONS TAXÉS.

L'an dernier, j'ai publié à la même place la statistique des poissons taxés, c'est-à-dire des poissons qui sont soumis à une taxe d'entrée aux barrières de l'octroi de Marseille, depuis 1881 jusqu'à la fin de 1888. Les tableaux suivants complètent cette statistique; il n'est donc pas utile de revenir sur les divers postes d'octroi qui notent l'arrivée et la quantité des poissons, suivant le point de leur capture.

POISSONS TAXÉS PRIS DANS LE GOLFE.

ANNÉE 1889.

MOIS.	Saint-Louis.	Saint-Giniez.	La Joliette.	Endoume.	Saint-Loup.	Sainte-Marguerite.	Roucas-Blanc.	Saint-Henri.	Rivage.	Traverse Major. Ports.	La Madrague. Abattoir.	Docks. Place d'Afrique.	TOTAL GÉNÉRAL de chaque mois
Janvier	29904	1.270	8	478	290	»	»	1.657	1.029	13	112	»	34.761
Février	23632	323	»	174	»	»	»	675	280	»	»	»	25.084
Mars	20495	133	»	318	»	210	»	749	349	72	»	»	22.326
Avril	47447	205	3	1.173	»	140	6	801	432	350	»	40	50.597
Mai	23736	77	90	349	»	10	125	62	170	349	58	»	25.026
Juin	15509	20	125	803	»	8	226	210	556	300	206	15	17.978
Juillet	17677	14	108	409	»	»	140	210	464	232	236	102	19.592
Août	17634	210	127	538	»	399	177	14	552	247	210	23	20.131
Septembre..	28424	236	18	404	»	313	451	333	652	126	72	»	31.029
Octobre....	39950	170	60	141	»	»	93	241	135	»	36	»	40.826
Novembre .	26818	505	50	416	1.315	275	25	597	114	28	267	»	30.410
Décembre ..	36697	1.255	120	510	1.765	60	60	313	1.116	85	400	»	42.381
Total partiel de l'année.....	328923	4.418	709	4.713	3.370	1.415	1.303	5.862	5.849	1.802	1.597	180	360.141

TOTAL GÉNÉRAL de l'année 1889 : **360,141** kilogr.

POISSONS TAXÉS PRIS DANS LE GOLFE.

ANNÉE 1890.

MOIS.	Saint-Louis.	Saint-Giniez.	La Joliette.	Endoume.	Saint-Loup.	Sainte-Marguerite.	Roucas-Blanc.	Saint-Henri.	Rivage.	Traverse Major. Ports.	La Madrague. Abattoir.	Docks. Place d'Afrique.	TOTAL GÉNÉRAL de chaque mois.
Janvier....	25629	710	»	555	345	»	»	233	848	»	191	»	28.511
Février....	19951	735	»	396	»	430	»	380	1.098	»	37	»	23.027
Mars......	23491	558	130	862	»	53	»	459	812	»	80	»	26.445
Avril......	35237	1.850	56	630	»	15	17	153	»	86	32	15	38.091
Mai.......	26919	390	193	372	»	»	33	24	759	37	60	28	28.815
Juin.......	12612	23	250	344	»	36	183	80	100	2.171	165	79	16.043
Juillet.....	8873	265	120	242	»	»	217	»	166	959	74	120	11.036
Août.......	11169	2.304	202	371	»	»	174	658	621	101	118	30	15.748
Septembre..	19257	4.865	27	193	»	120	449	220	1.026	876	19	97	27.149
Octobre....	17901	4.375	»	79	90	1.058	272	642	569	3.959	250	33	29.228
Novembre..	31128	4.517	»	110	949	68	»	618	110	1.165	72	»	38.737
Décembre..	26281	3.453	»	103	105	87	»	478	181	270	30	»	30.988
Total partiel de l'année.....	258448	24.045	978	4.257	1.489	1.867	1.345	3.945	6.290	9.624	1.128	402	313.818

TOTAL GÉNÉRAL de l'année 1890 : **313,818** kilogr.

La lecture de ces tableaux donne lieu à certaines remarques.

L'année 1889 est bien moins productive que les exercices précédents. Elle est inférieure de 119,186 kilogr. à l'année 1888 dont la récolte s'élevait à 479,327 kilogr. A son tour, 1890 accuse un produit inférieur, par rapport à 1889, de 46,323 kilogr. Jamais, jusqu'à présent, la pêche des poissons taxés n'avait été aussi peu considérable qu'en 1889-1890, pas même en 1883, année très peu fructueuse, mais qui cependant atteignait 478,507 kilogr.

Cette diminution très sensible ne dépend pas, comme on pourrait le croire *à priori*, par la simple lecture des chiffres, du dépeuplement sans cesse croissant de la faune ichthyologique et par suite de l'intensité de la pêche. Cette cause, certainement incontestable, ne peut se manifester aussi clairement qu'au bout d'un grand nombre d'années et non pas d'une année à l'autre. L'écart entre 1890 et 1889 et celui entre 1889 et 1888 sont trop élevés pour être rapportés à cette cause unique.

Les observations faites permettent d'indiquer que cette diminution dépend surtout des intempéries qui ont sévi notamment à Marseille pendant l'année 1890. Les grands coups de vent ont été très fréquents et ont empêché toute opération en mer durant 150 jours au moins et cela pendant les diverses saisons. On a lu plus haut les observations faites à Endoume à ce sujet.

L'interruption complète des journées de pêche, maintes fois répétée, explique la différence constatée entre la récolte de 1890 et celle de 1888. De même, la fréquence des coups de vent et du mauvais temps, en juillet et en août, explique pourquoi la récolte a été la moins élevée pendant la saison d'été.

Ces intempéries ont entraîné la diminution très notable de la pêche des Maquereaux qui a été presque nulle et qui, ordinairement, atteint 50,000 kilogr. environ par an.

Les passages ont été restreints et à la fois peu importants. Les environs de Planier, par exemple, en général très productifs, n'ont donné aucun résultat ; à peine si les pêcheurs à la canne et au battudon ont réussi à prendre quelques quintaux (1).

D'une manière générale, au dire des pêcheurs, la pêche a été non seulement

---

(1) Tandis que, dans le golfe de Marseille, les passages étaient presque nuls, même en mai et en juin, on constatait à Cette, pendant la même époque, une abondance extraordinaire de Maquereaux. On les a pêchés au moyen de battudes flottantes *(veiradiero-escoumbriero)*. Deux cents bateaux appartenant non seulement à Cette et à Aigues-Mortes, mais encore aux ports des Martigues et de Marseille même, se sont livrés, au large de Cette, à cette pêche et chacun d'eux a rapporté par jour de 300 à 400 kilogrammes.

D'après les pêcheurs marseillais, qui chaque année vont pendant la belle saison se livrer à la pêche de l'Anchois et du Maquereau dans les eaux de Cette, plus la mer était agitée, plus la récolte était grande.

réduite, mais encore *petite*, c'est-à-dire que la plupart des poissons recueillis par les divers engins étaient des individus de petite taille; c'est ainsi que les Rougets et les Rascasses étaient de faibles dimensions et fort peu nombreux.

Toutefois, l'année 1890 a offert quelques particularités qu'il convient de noter : 1° Abondance et prévalence des grosses Sardines ; 2° fréquence exceptionnelle des Marsouins ; 3° récolte assez belle des Rougets faite au large par les petits battudons, mais pendant les fortes chaleurs seulement.

Enfin, les chiffres précités donnent lieu aux remarques suivantes :

De tous les postes, celui de Saint-Louis fournit toujours le plus de poissons. Il accuse 328,923 kilogr. en 1889 sur 360,141 et 258,448 en 1890 sur 313,818. L'écart en moins sur les années précédentes est considérable. En comparant avec 1888, il est en 1889 de 61,867 kilogr. et en 1890 de 108,190 kilogr.

Saint-Giniez donne en 1889 une récolte aussi mauvaise que celle de 1885. En revanche, celle de 1890 est de beaucoup supérieure à la meilleure récolte des dix dernières années, notamment à celle de 1883 qui était de 15,799.

Le poste de la Joliette accuse une diminution ; la récolte est cependant supérieure à celle de 1887, se chiffrant par 645 kilogr. à peine.

La production d'Endoume, plus forte que celle de 1886, est loin d'être considérable. Elle est plus faible que celles constatées de 1882 à 1888.

Saint-Loup et Sainte-Marguerite ont une récolte assez ordinaire. Il en est de même du Roucas-Blanc, de Saint-Henri qui est en augmentation, du Rivage et des Docks quelque peu en baisse, et de la Madrague.

Enfin le poste de la Major, avec une production ordinaire en 1889, fournit en 1890 un excédant considérable, puisque sa récolte est de 9,624 kilogr., alors que la plus forte recette (1881) avait été de 1,740 kilogr.

II. — THONS PRIS DANS LE GOLFE DE MARSEILLE EN 1889-90.

(Du 1er Juillet 1889 au 30 Juin 1890).

MOIS.	QUANTITÉS.		LOCALITÉS.	MOIS.	QUANTITÉS.		LOCALITÉS.
	Individus.	Kilogram.			Individus.	Kilogram.	
JUILLET.				AOUT.			
30	1	161	Niolon.	13	7	95	Sainte-Croix.
AOUT.				14	9	190	Gignac.
2	3	327	Sainte-Croix.	16	9	185	Niolon.
5	1	50	Niolon.		4	200	Sainte-Croix.

MOIS.	QUANTITÉS. Individus.	QUANTITÉS. Kilogram.	LOCALITÉS.
AOUT.			
16	16	170	Niolon.
17	4	80	Gignac.
19	14	350	Niolon.
22	4	120	Couronne.
24	4	150	»
26	6	75	»
28	4	50	Sainte-Croix.
31	4	45	Couronne.
SEPTEMBRE.			
17	5	100	Niolon.
18	1	35	Gignac.
21	1	76	Niolon
OCTOBRE.			
2	5	248	»
4	4	285	Carro. Niolon.
19	2	50	Couronne.
20	2	68	Carro.
22	2	78	»
24	2	109	»
25	6	337	»
26	4	130	Gignac.
28	24	792	»
29	2	49	Carro.
31	24	656	3. Niolon. 21. Gignac.

MOIS.	QUANTITÉS. Individus.	QUANTITÉS. Kilogram.	LOCALITÉS.
NOVEMBRE.			
1	2	82	Gignac.
2	1	31.5	Carro.
5	20	752	2. Carro. 18. Gignac.
6	1	51	L'Estaque.
10	5	212.6	Sainte-Croix.
11	12	315.8	Gignac.
13	1	33.8	Carro.
15	10	119.6	Niolon.
16	6	234	1. Niolon. 5. Carro.
17	1	57	Carro.
18	1	79	»
19	4	86	Niolon.
24	3	34.6	»
DÉCEMBRE.			
22	1	67.5	L'Estaque.
24	2	49.4	»
JANVIER.			
20	6	247	Carro.
21	4	206	»
22	1	51	L'Estaque.
28	1	59	Carro.
29	15	367	»
FÉVRIER			
9	1	27	»

MOIS.	QUANTITÉS.		LOCALITÉS.	MOIS.	QUANTITÉS.		LOCALITÉS.
	Individus.	Kilogram.			Individus.	Kilogram.	
FÉVRIER.				AVRIL.			
18	2	51	L'Estaque.	4	1	25	Carro.
20	1	176	»	20	6	138	»
25	8	344	Carro.	28	1	35	»
MARS.				MAI	»	»	»
12	1	36	L'Estaque.	JUIN.	»	»	»

TOTAL GÉNÉRAL : 290 individus. — 9,528 kilog. 8.

L'année 1889 (du 1er juillet 1889 au 30 juin 1890) est très remarquable par l'extrême pénurie de Thons dans les eaux de Marseille. On compte 290 individus représentant à peine 9,528 kilogr. Jamais aussi faible quantité n'avait été relevée, pas même en 1888-89, pendant laquelle 734 Thons, pesant ensemble 18,725 kil., avaient été pris seulement.

Les localités où cette pêche a eu lieu sont par ordre d'importance : Gignac, Niolon, Carro, Sainte-Croix, Couronne et l'Estaque, qui toutes sont situées dans la portion Nord-Ouest du golfe.

L'apparition des Thons date du 30 juillet; elle a été subite. A partir de cette époque, leur venue a été plus ou moins régulière. Assez continue en août, où la pêche atteint 2,248 kilogr., elle s'interrompt pendant la première quinzaine du mois de septembre pour reprendre quelques jours après, sans dépasser cependant 211 kilogr. Elle reprend avec plus d'importance et atteint le maximum en octobre. Le mois suivant, la décroissance est peu considérable. Puis, nouvelles interruptions de plus ou moins longue durée, à partir de la fin novembre jusqu'au 28 avril, jour où les Thons disparaissent complètement. Cette disparition persiste pendant les mois de mai et de juin.

Si, au lieu de faire commencer l'année le 1er juillet pour la terminer le 30 juin de l'année suivante, on considère les années telles qu'elles sont en réalité, les résultats précédents sont encore plus faibles. Voici, du reste, le détail mensuel de l'année 1889 :

Janvier à Juin, *néant.*		
Juillet............	1 individu	161 kilogrammes.
Aout...............	89 »	2,087 »
Septembre	7 »	211 »
Octobre....	77 »	2,802 »
Novembre..........	67 »	2,088 kil. 9 gr.
Décembre..........	3 »	116 » 9
	244 »	7,466 kil. 8 gr.

Le plus gros Thon pris dans l'année pesait 161 kilogr. (30 juillet) ; les plus petits pesaient déjà chacun 13 kilogr. (13 août).

THONS PRIS DANS LE GOLFE DE MARSEILLE
(Du 1er Juillet au 31 Décembre 1890).

MOIS.	QUANTITÉS.		LOCALITÉS.	MOIS.	QUANTITÉS.		LOCALITÉS.
	Individus.	Kilogram.			Individus.	Kilogram.	
JUILLET.				AOUT.			
21	1	59.5	Saint-Giniez	10	4	188.7	Planier.
24	1	111	Rivage.	»	35	592.4	Niolon.
AOUT.				12	11	166.9	»
4	1	31	Saint-Giniez.	»	32	587.7	Gignac.
7	2	166	Niolon.	»	1	131.2	Rivage.
8	16	719.7	»	»	11	320	Carro.
»	1	26.6	Carro.	13	2	173.8	Rivage.
»	1	41.5	Rivage.	»	26	587	Carro.
9	17	271.5	Niolon.	»	1	18.7	Sausset.
»	7	189.3	Carro.	»	7	200.5	Gignac.
»	1	60.5	Sausset.	14	11	226.2	»
»	1	103	Planier.	»	11	452.5	Carro.
10	1	18.9	Sausset.	15	2	555	Rivage.
»	19	818.6	Carro.	16	4	63.4	Planier.

MOIS.	QUANTITÉS. Individus.	QUANTITÉS. Kilogram.	LOCALITÉS.	MOIS.	QUANTITÉS. Individus	QUANTITÉS. Kilogram.	LOCALITÉS.
AOUT.				AOUT.			
16	1	24.7	Iles.	27	1	99.1	Planier.
»	3	50.4	Carro.	»	18	326.5	Sausset.
»	2	32.6	Gignac.	28	44	1400	Niolon.
»	1	82.6	Niolon.	»	5	85.4	Sausset.
17	23	1139.2	Gignac.	29	2	204.4	Niolon.
»	6	143.3	Sausset.	»	1	39.2	Planier.
»	66	1575.1	Carro.	31	1	106 4	L'Estaque.
18	1	19.9	Iles.	»	1	59.4	Planier.
»	1	30.1	Riou.	SEPTEMBRE.			
»	7	222.6	Gignac.	1	15	445.7	»
»	4	63.5	Sausset.	»	14	362.9	Niolon.
»	13	501.7	Carro.	2	5	146.3	Planier.
19	15	536.3	»	3	96	1574.8	Niolon.
20	29	709.9	Sausset.	»	12	655	Gignac.
»	5	144.1	Planier.	»	1	25.5	L'Estaque.
21	12	241.1	Carro.	»	4	72.1	Planier.
»	15	223.1	Gignac.	4	93	1402.5	Gignac.
»	2	32.7	Sausset.	»	16	375.8	Planier.
22	2	592	Carro.	»	7	121.6	Sausset.
23	5	67.6	»	»	7	118.7	Carro.
»	9	80.9	Planier.	»	69	1009.6	Niolon.
24	28	810.9	Sausset.	5	9	132	Planier.
25	1	94	Gignac.	»	9	194.7	Carro.
26	12	1053.2	»	6	29	578.1	»
»	15	638 3	Niolon.	»	16	269.6	Sausset.
27	45	815.8	Carro.	»	11	250.1	Iles.

MOIS.	QUANTITÉS. Individus.	QUANTITÉS. Kilogram.	LOCALITÉS.	MOIS.	QUANTITÉS. Individus.	QUANTITÉS. Kilogram.	LOCALITÉS.
SEPTEMBRE.				SEPTEMBRE.			
6	11	203.8	Planier.	17	31	625.3	Sausset.
7	12	293.4	Carro.	18	54	905.2	»
»	7	157.1	Sausset.	»	42	843.2	Carro.
»	1	17.2	Endoume.	19	20	500.7	»
8	30	1543.3	Iles.	20	4	132.5	Niolon.
»	8	171.8	Sausset.	24	2	52	Iles.
9	13	248.2	Carro.	25	6	486.3	Gignac.
»	3	88.7	Iles.	26	24	551.1	Iles.
10	33	1265.6	Gignac.	»	10	292	Carro.
»	10	464.6	Planier.	28	1	69.7	Riou.
»	3	66.9	Carro.	29	8	572.7	Niolon.
11	1	17.6	Iles.	OCTOBRE.			
»	8	193.3	Carro.	1	15	332.7	Carro.
12	44	909.6	»	2	13	293.6	»
»	6	299.1	Planier.	3	1	108	Maïré.
13	4	110.6	Sausset.	4	84	1507.9	Carro.
14	9	243.7	»	»	17	258.4	Sausset.
»	64	1272	Carro.	5	40	720.7	»
»	1	115	Iles.	»	102	1572	Carro.
15	119	2260	Carro.	6	21	480.5	Sausset.
»	38	919.3	Sausset.	»	127	2120.7	Carro.
»	6	98.5	Iles.	»	27	601.2	Planier.
16	10	141.6	Sausset.	7	11	289	Gignac.
»	17	308	Carro.	»	148	2335.9	Carro.
17	17	348.2	Iles.	»	47	797.2	Sausset.
»	54	1005.2	Carro.	8	40	524.2	»

MOIS.	QUANTITÉS. Individus.	QUANTITÉS. Kilogram.	LOCALITÉS.
OCTOBRE.			
8	19	326.8	Carro.
9	5	289	Planier.
10	94	1435.4	Carro.
»	25	451.7	Sausset.
»	3	140	Riou.
11	53	921.4	Sausset.
»	91	1568.9	Carro.
12	90	1290.4	»
»	31	556	Sausset.
13	42	769.3	»
»	60	1034	Carro.
14	14	183	Iles.
»	77	1345.9	Carro.
»	18	389.5	Sausset.
15	66	842 5	»
»	98	1958	Carro.
16	44	612.5	»
»	13	164.5	Sausset.
»	3	149	Planier.
17	2	38.6	Sausset.
18	23	326.9	»
»	9	131	Carro.
»	4	201.7	Iles.
20	2	72.7	Maïré.
21	6	188.8	Planier.
22	24	437.8	Carro.
OCTOBRE.			
22	18	529.8	Iles.
23	28	500	Carro.
»	24	470.8	Iles.
24	10	176.8	»
»	17	353.7	Carro.
»	28	331.9	Sausset.
25	13	231.2	Planier.
»	39	674.7	Carro.
»	40	654.3	Sausset.
27	24	370.8	Gignac.
28	5	111	L'Estaque.
29	18	347	Gignac.
30	2	117.5	Iles.
31	6	231.9	Planier.
NOVEMBRE.			
1	24	388.7	Carro.
2	62	890.1	»
»	9	164.6	Sausset.
4	2	78.7	»
»	12	914	Iles et rivage.
»	43	662.3	Carro.
»	4	128.2	Gignac.
»	1	32.2	»
5	96	1497.7	Carro.
»	29	502.5	Iles et rivage.
7	1	47.5	»

MOIS.	QUANTITÉS. Individus.	QUANTITÉS. Kilogram.	LOCALITÉS.
NOVEMBRE.			
8	1	33.4	Iles et rivage.
»	1	34.2	Sausset.
»	1	19.2	»
»	16	75.2	Carro.
9	19	321.5	»
»	1	18.5	Iles et rivage.
11	23	395.7	Sausset.
»	22	458.9	Carro.
»	1	31.9	Gignac.
12	2	22.4	Iles et rivage.
»	5	59.2	»
»	5	60 6	Carro.
»	4	31.2	Sausset.
16	10	386.4	Iles et rivage.
»	85	1085.5	Carro.
17	2	69.6	»
»	6	142.1	»
»	3	66	»
»	4	105	Sausset.
»	3	59.6	Iles et rivage.
»	1	23.2	Maïré.
18	67	1213.9	Carro.
19	52	949.4	»
20	5	106.2	»
»	1	66	Iles et rivage.
»	1	27	»
NOVEMBRE.			
21	1	22	Iles et rivage.
»	17	500.1	Carro.
22	2	29.8	Planier.
23	54	785	Carro.
24	14	189	»
»	2	32	Sausset.
»	1	39.4	Iles et rivage.
25	1	19.5	»
27	17	496.1	Niolon.
29	3	39	Iles et rivage.
30	1	40	Sausset.
DÉCEMBRE.			
1	2	41	Carro.
2	4	105.5	Iles et rivage.
5	15	357.7	Carro.
»	10	217.2	Iles et rivage.
6	3	59	»
»	6	160	Carro.
8	16	317.7	»
9	7	234.3	»
»	1	31	Iles et rivage.
11	15	405	»
»	13	405	Carro.
12	26	771	»
»	4	120	Iles et rivage
13	6	108	»

MOIS.	QUANTITÉS. Individus.	Kilogram.	LOCALITÉS.	MOIS.	QUANTITÉS. Individus.	Kilogram.	LOCALITÉS.
DÉCEMBRE.				DÉCEMBRE.			
13	6	148	Carro.	20	9	91	Iles et rivage.
14	5	3182	Iles et rivage.	»	8	144	Carro.
15	7	199.4	Carro.	21	13	423.4	»
16	6	218.1	Iles et rivage.	23	6	158	»
»	5	94.5	Carro.	25	1	78.2	Iles et rivage.
17	8	151	»	27	1	58.7	»
»	4	84	Iles et rivage.	29	4	103.1	Carro.
18	5	111.9	Carro.	30	6	181.3	»
19	8	182	Iles et rivage.				
TOTAL GÉNÉRAL : 4,717 individus. — 94,595 kilog. 6.							

Bien que le total général de la campagne 1890-91 (du 1er juillet 1890 au 30 juin 1891) ne puisse encore être connu, on peut dire déjà que la récolte dépasse le prévisions les plus optimistes. En ne considérant en effet que la quantité de Thons pris du 1er juillet au 31 décembre 1890, on obtient un résultat de 4,717 individus, pesant ensemble 94,595 kilogr. 6. Ces chiffres sont supérieurs à ceux des meilleures années, notamment à ceux de l'année 1883-84, qui était de 2,285 individus représentant un poids de 57,545 kilogr.

Les localités qui ont participé à cette récolte sont, par ordre d'importance : Carro, Sausset, Gignac, Niolon, Planier, les Iles et le Rivage, Riou, l'Estaque, Maïré et Saint-Giniez.

C'est surtout avec les thonaires dites *courantilles* que la plupart des Thons ont été capturés. Les pêcheurs de Carro, de Sausset et de toute la côte qui s'étend depuis le cap Couronne jusqu'à Aigues-Mortes, ont fait avec ces filets flottants une ample récolte. Les tartanes des Martigues n'ont pas fait exception et elles ont à leur tour délaissé leur art habituel pour poursuivre de préférence les Thons qui ont littéralement abondé pendant tout l'été.

Les thonaires de poste ont fourni des résultats moins bons, abstraction faite du

poste de Tiboulen de Ratoneau, qui a enregistré une quantité de Thons assez considérable.

Il s'en est pris aussi une grande quantité dans tout le golfe (Planier, Riou, Maïré, Iles, Rivage, l'Estaque) au moyen de harpons. Les pêcheurs jetaient en guise d'appât des Sardines fraîches.

Enfin, les madragues de Niolon et de Gignac ont réalisé une récolte assez satisfaisante.

La première apparition a lieu le 21 juillet. A partir de ce jour, l'arrivée des Thons se fait avec beaucoup de régularité jusqu'au 31 décembre, sans interruption notable. Le passage, d'abord assez insignifiant (juillet, 2 individus, 170 kilogr.), augmente progressivement en août (621 individus, 19,043 kilogr.) et en septembre (1,146 individus, 25,350 kilogr.) pour atteindre son maximum au mois d'octobre (1,981 individus, 30,269 kilogr.). Il se réduit les deux mois suivants pendant lesquels il comprend, d'une part, 737 individus pesant 13,360 kilogr. (novembre), et d'autre part, 230 individus pesant 6,401 kilogr. (décembre).

Si on considère l'année 1890 dans son intégralité, les résultats sont également excellents, puisque aux 4,717 individus pris de juillet à décembre viennent s'ajouter les 48 Thons capturés de janvier à juin.

Enfin, les plus gros individus ramenés soit par les madragues, soit par les thonaires ou les harpons, pesaient 286 kilogr. (22 août), 277 kilogr. (15 août), 115 kilogr. (14 septembre) et 111 kilogr. (26 juillet). Les plus petits atteignaient déjà 8 kilogr. 9 (23 août).

III. — Sardines.

La pêche des Sardines, en 1889, a été la suivante :

Janvier, 3,150 kilogr. ; février, 5,838 kilogr. ; mars, 17,755 kilogr. ; avril, 57,296 kilogr. ; mai, 90,803 kilogr. ; juin, 123,118 kilogr. ; juillet, 34,542 kil. ; août, 48,136 kilogr. ; septembre, 49,765 kilogr. ; octobre, 60,172 kilogr. ; novembre, 58,140 kilogr. ; décembre, 21,004 kilogr.

La récolte de 1889 s'élevant à 569,719 kilogr., excède de beaucoup celle des années 1881-1888 ; elle se rapproche de celle de l'année 1880 (679,995 kilogr.) qui a été exceptionnelle.

D'autre part, c'est toujours le premier semestre qui compte le plus fort produit, soit 297,960 kilogr. contre les 271,759 kilogr. du second semestre.

Enfin c'est en juin, puis en mai, que la Sardine a été la plus commune. Viennent ensuite octobre, novembre, avril, septembre, août, juillet, décembre, mars, février et janvier.

La récolte de 1890 se répartit ainsi qu'il suit :

Janvier, 18,667 kilogr.; février, 34,531 kilogr.; mars, 43,794 kilogr.; avril, 44,324 kilogr.; mai, 24,775 kilogr.; juin, 21,501 kilogr.; juillet, 29,524 kil.; août, 58,619 kilogr.; septembre, 24,095 kilogr.; octobre, 17,979 kilogr.; novembre, 27,684 kilogr.; décembre, 26,672 kilogr.

Le total de la pêche de la Sardine s'est donc élevé à 372,165 kilogr., soit en moins sur l'exercice précédent 197,554 kilogr. Toutefois la récolte, non seulement à cause des gros temps qui ont régné dans le golfe, mais aussi à cause de l'abondance des Thons dont la capture, plus profitable que celle des Sardines, a souvent occupé les sardinaux, ne doit pas être considérée comme mauvaise, mais comme médiocre. Elle est en effet supérieure de 32,706 kilogr. sur celle de 1888 et de 182,903 kilogr. sur celle de 1882. Par contre, elle est inférieure de 10,055, 9,306, 67,869, 24,550 et 8,842 kilogr. par rapport aux récoltes de 1881, 1884, 1885, 1886 et 1887.

Le premier semestre accuse 187,592 kilogr. contre 184,573 du second.

Août, puis avril comptent le plus fort produit. Viennent ensuite : mars, février, juillet, novembre, décembre, mai, septembre, juin, janvier et octobre.

IV. — Langoustes.

Comme suite à la note parue dans le tome III des *Annales*, je crois devoir donner la quantité de Langoustes pêchées en 1890 à Marseille, dans la région Nord-Ouest, c'est-à-dire de Saint-Henri à Carro. Cette quantité, exprimée en kilogrammes, est de 4,271, ainsi répartis :

Janvier, 211 kilogr.; février, 484 kilogr.; mars, 509 kilogr.; avril, 319 kil.; mai, 470 kilogr.; juin, 318 kilogr.; juillet, 344 kilogr.; août, 407 kilogr.; septembre, 413 kilogr.; octobre, 352 kilogr.; novembre, 256 kilogr.; décembre, 188 kilogr.

La récolte de 1890 dépasse donc celle de 1888 et de 1889. Elle est supérieure à celle-là de 797 kilogr. et à celle-ci de 817 kilogr.

D'autre part, dans la portion orientale du golfe, l'excédant sur les exercices antérieurs est assez considérable. Bien que cet excédant ne puisse, à cause du mode particulier de perception de l'octroi, se traduire par un chiffre, on peut dire, avec tous les pêcheurs de *thys clas*, que 1890 a donné une récolte assez importante de Langoustes et que cette moisson a été surtout faite aux environs de Planier.

Quant à l'importation dans Marseille des Langoustes de la Corse, de la Sardaigne et du Finistère, qui s'élevait pendant les années précédentes à 100,500 kil. environ, elle n'a atteint cette année que le chiffre de 86,645 kilogr. se décomposant ainsi :

Janvier, 650 kilogr.; février et mars, 0 kilogr.; avril, 2,925 kilogr.; mai,

14,100 kilogr.; juin, 16,116 kilogr.; juillet, 16,934 kilogr.; août, 8,412 kilogr.; septembre, 8,855 kilogr.; octobre, 12,503 kilogr.; novembre, 4,770 kilogr.; décembre, 1,380 kilogr.

II

La Consommation et le Commerce du Poisson, des Coquillages, etc., à Marseille. — Note de M. Paul GOURRET.

DÉSARMEMENT DES TARTANES. — DIMINUTION DU POISSON. — NOMBRE DES PÊCHEURS FRANÇAIS ET ITALIENS. — CONSOMMATION ET PRIX DE VENTE DU POISSON, DES CRUSTACÉS, DES COQUILLAGES, DES VIOULETS ET DES OURSINS, PROVENANT DU LITTORAL ET DE L'EXTÉRIEUR.

La consommation du poisson était déjà en 1882 de 1,583,033 kilogr. Ce chiffre, assez élevé pour une population de 400,000 habitants, a subi depuis un accroissement progressif et très notable, puisqu'il a atteint successivement 1,781,820 kil. (1883), 1,978,495 kilogr. (1885), puis 2,179,572 kilogr. (1887), enfin 2,463,911 kilogr. (1889). Cette gradation, constatée entre les années 1882-1889, n'est pas accidentelle; elle est la suite normale de l'augmentation du produit de la pêche qui depuis longtemps s'est manifestée sur notre côte et qui, loin de se ralentir, croît davantage chaque année. Ce n'est pas là une simple assertion. La pêche, sous toutes ses formes, avait précédemment, de 1872 à 1879, occupé de nombreux pêcheurs et ses produits étaient eux-mêmes en augmentation très sensible sur les exercices antérieurs.

Pour satisfaire à ce goût particulier des Marseillais, nos pêcheurs, on peut le dire, se sont livrés de tout temps à leur art et ont mis en coupes réglées les divers points du golfe, sans souci de l'avenir. Bien que la variété des fonds et le développement des prairies sous-marines aient fait de Marseille une station privilégiée, aussi bien par le nombre que par la qualité des poissons qui la fréquentent, les effets désastreux de la pêche poussée au plus haut degré de perfection, ont fini par se déclarer et, aujourd'hui, il nous est donné de reconnaître la dépopulation, l'épuisement même d'une aussi riche région qui a vu, peu à peu, disparaître certains engins autrefois très prospères et s'éteindre nombre d'espèces jadis abondantes.

Le grand *chalut* traîné au large, dans les fonds vaseux de la région Nord-Ouest du golfe, *le bœuf*, en est un exemple frappant. Interdit de 1793 à 1830 dans l'arrondissement de Marseille, cet engin fut librement pratiqué à partir de 1830 par les bateaux-tartanes jaugeant de 10 à 12 tonneaux, dans les vases du large, au-delà de Planier, dans l'Ouest, par des fonds de plus de 100 mètres. La pêche fut alors en quelque sorte miraculeuse et nos vieux pêcheurs se rappellent ce temps où 150 quintaux de poissons étaient retirés à chaque *baou*, c'est-à-dire chaque fois que l'on avait traîné un *bœuf*. L'abondance de cette pêche, toute naturelle si l'on songe à l'interdiction qui l'avait frappée pendant trente-sept ans, eut pour première conséquence l'armement de nouvelles tartanes qui, en peu d'années, furent au nombre de soixante exerçant entre Planier et l'embouchure du Rhône. Les San-Piarré *(Zeus faber* et *Z. pungio)* pesant de 2 à 3 kilogr. et les Marlus *(Merlucius vulgaris)* de grande taille, dont le poids atteignait jusqu'à 7 et 8 kilogr., se vendaient à pièce par les rues, à vil prix, pour quelques sous.

Déjà en 1840, les pêcheurs furent obligés de rechercher des postes plus poissonneux. Les parages ainsi découverts étaient encore d'excellentes stations qui permirent de continuer fructueusement la campagne pendant plusieurs années.

Les Soles *(Solea vulgaris)*, Marlus *(Merlucius vulgaris)*, San-Piarré *(Zeus faber* et *Z. pungio)*, Rougets *(Mullus barbatus)*, Baudroies *(Lophius piscatorius* et *Budegassa)*, Gournaou *(Trigla pini)*, Galinettes *(Trigla corax)*, Capelans *(Gadus minutus)*, Belugans *(Trigla gurnardus* et *milvus)* et Poulpes *(Octopus, Sepia*, etc., *Ommastrephes)*, constituaient les principaux éléments de la récolte.

En 1860, la diminution de cette pêche commence à se réaliser et il devient difficile d'embaucher des matelots désireux de tenter une industrie autrefois si florissante. La récolte accuse des intermittences ; de sorte que quand le butin revenant, suivant l'usage, à l'un des deux bateaux, était satisfaisant, il ne pouvait, le lendemain, suffire aux hommes du second bateau.

Dix ans plus tard, disparition presque complète des *bœufs*. La récolte est nulle, excepté cependant lorsque souffle le mistral et à condition de remorquer nuit et jour les filets. Dans ce cas, à cette époque encore, il était possible de recueillir assez de Capelans et de Gournaous pour payer le salaire de la journée.

Enfin, avec l'année 1877, on assiste au désarmement des dernières tartanes qui traînaient le *bœuf* dans les eaux de Marseille.

La *vache*, également très productive, a subi les mêmes épreuves. Les pêcheurs jetaient autrefois leurs filets par 40 et 50 mètres près la côte, puis s'éloignaient en s'engageant de plus en plus dans la vase, se dirigeant sur les Iles, ou bien au large de Carry, quelquefois en allant vers la pointe du cap Cavaux. Avant 1870, cette pêche donnait d'excellents résultats et ramenait des Belugans *(Trigla milvus* et *gurnardus)*, Soles *(Solea vulgaris)*, Galinettes *(Trigla corax)*, Marlus *(Merlucius*

vulgaris) et aussi des Capelans *(Gadus minutus), ce pain de la tartane.* Depuis, elle a été presque entièrement abandonnée et quatre patrons seulement persistaient à exploiter un art qui a fini par s'éteindre en 1879.

Depuis cette époque jusqu'en 1888, nul n'a repris ce genre de pêche qui est absolument perdu. Un seul patron a cru pouvoir s'y livrer de nouveau en 1888-89 ; mais ses récoltes sont telles qu'il ne pourra continuer plus longtemps.

Des exemples similaires nombreux pourraient être cités à cette place. Il suffira de rappeler les pêches faites avec le *gangui* à la voile de 1868 à 1875 et celles faites aujourd'hui, pour démontrer que cet engin ne rapporte pas le quart de l'ancienne récolte.

C'est là une des meilleures preuves à l'appui de l'opinion émise sur la destruction du poisson.

Cette destruction paraît également indiscutable si l'on se reporte aux chiffres. Le littoral ne semble pas *à priori* accuser depuis 1882 une diminution inquiétante. Mais ce résultat, déjà consigné dans les *Annales* en 1889 *(Statistique de la pêche des Poissons taxés de la côte de Marseille*, n° 1) doit être interprété et en quelque sorte corrigé. En effet, pour se rendre exactement compte de ces chiffres, il faut les comparer, par exemple, avec ceux des années 1869-1873. Or, la pêche (poissons taxés) s'élevait en 1869, à 1,003,555 kilogr. ; en 1870, à 936,216 kil. ; en 1871, à 991,906 kilogr. ; en 1872, à 997,080 kilogr. ; en 1873, à 977,316 kil. D'autre part, elle atteignait en 1882, 514,671 kilogr. ; en 1883, 478,507 kilogr. ; en 1884, 532,498 kilogr. ; en 1885, 576,963 kilogr. ; en 1886, 499,299 kilogr. ; en 1887, 531,544 kilogr. ; en 1888, 479,327 kilogr. ; en 1889, 360,141 kilogr., et en 1890, 313,818 kilogr. La décroîssance des dernières années est trop évidente pour insister davantage.

Elle est d'autant plus importante que, si la quantité du poisson est bien moindre et réduite de moitié, le nombre des pêcheurs est resté stationnaire. C'est ce qui résulte de la statistique suivante :

	PÊCHEURS français	PÊCHEURS italiens.		PÊCHEURS français	PÊCHEURS italiens.
1870..........	1061	1192	1878..........	1023	1122
1871..........	1057	1168	1879..........	1012	1130
1872..........	1166	1257	1880..........	1031	1186
1873..........	1190	1292	1881..........	1110	1330
1874..........	1195	1299	1882..........	1050	1285
1875..........	1205	1309	1883..........	1095	1350
1876..........	1061	1157	1884..........	1065	1395
1877..........	1009	1105			

La diminution du poisson avait eu pour conséquence immédiate la cherté du

prix de vente. Dans ces dernières années, en effet, à la criée Vivaux qui, d'une manière générale, alimente tout Marseille, les Rougets valaient 6-7 francs le kil., les Soles, 5-6 francs le kilogr., les Merlans, 4-5 francs le kilogr., les Maquereaux, 2-3 francs le kilogr. Ces prix sont officiels et permettent d'évaluer le prix énorme que le poisson atteignait dans les criées secondaires.

Ces circonstances ont favorisé la tentative d'importation, essayée il y a quelques années. Les premiers arrivages de *poissons frais* de l'Algérie datent seulement de huit ans ; depuis, ils sont devenus très importants.

En 1878 déjà, une maison intitulée *Marée des Deux-Mondes*, s'était établie à Marseille, ainsi que la *Société des Pêcheries de la Mediterranée;* elles expédiaient les poissons de Bône et de Philippeville. Les poissons ainsi importés étaient, au préalable, congelés et mis dans des caisses. Cette précaution, qui ôtait au poisson toute sa saveur, fut la cause du peu de succès de ces maisons. Ces dernières ne tardèrent pas à être remplacées par des comptoirs très prospères qui transportent dans des caisses doublées de zinc, à compartiments superposés et garnis de glace, le poisson d'Algérie. Celui-ci, déposé à l'état frais dans ces caisses, arrive presque dans le même état à Marseille, conservé qu'il est par une température sensiblement égale à 0° centigrade, surtout si l'on songe à la rapidité des steamers qui relient notre ville à la côte algérienne. Certaines de ces caisses ne sont même ouvertes que huit jours après l'arrivée. Dans ce cas, le poisson est encore le plus souvent en parfaite conservation et il peut être livré sans danger à la consommation. Ce trafic, d'abord timide, n'a pas tardé à prendre de vastes proportions.

Actuellement, quatre vapeurs, *Plutus*, *Thémis*, *le Grondin* et *le Turbot*, pêchent ensemble dans les eaux d'Alger et de Bône, tandis que *la Ville-de-Cannes*, outillée pour le transport, fait le service entre les lieux de pêche et les courriers en partance. Des expéditions similaires sont faites d'Oran, de Philippeville et de Tunis.

Les envois de poissons proviennent également d'autres points et sont assurés soit par bateaux, soit par chemin de fer. Je citerai comme les plus importants : Cette, Aigues-Mortes, Grau-du-Roy, Palavas, Port Saint-Louis, Martigues, La Ciotat, Toulon, Biarritz, Saint-Sébastien, Collioures, Pont-l'Abbé, Concarneau, Lorient, Le Croisic, Sables-d'Olonne, Plouarnel, Venise, Gênes, Chioggia.

Ces arrivages ont crû en raison inverse de la diminution du poisson du littoral marseillais. C'est ainsi qu'en 1882, le poisson importé par chemin de fer et appelé *poisson de grande vitesse*, s'élevait à 341,240 kilogrammes ; celui expédié à Marseille par mer et appelé *poisson d'escortes*, atteignait 187,200 kilogrammes. En 1889, ces chiffres ont plus que doublé : on a compté 981,492 kilogr. de poissons de grande vitesse et 511,564 kilogr. de poissons d'escortes.

Sur ce nombre, 97,000 kilogr. seuls sont sortis pour être expédiés dans l'intérieur de la France ; le reste a été consommé dans la ville même.

Le poisson étranger a été très vite goûté du public, par suite de la modicité du prix de vente. Les prix officiels ayant eu cours à la criée Vivaux pendant quelques jours du mois de novembre 1890, pour le poisson du littoral et celui d'Afrique, indiquent assez exactement la différence.

Ces prix sont les suivants :

	LITTORAL	AFRIQUE
11 novembre		
Soles....	F. 3 » 3 30 2 30	F. 2 50 3 »
Rougets .	2 50 3 25	1 75 2 20
Loups...	1 50 1 90 2 70	1 40 1 25
Sars.....	2 40	2 »
12 novembre		
Soles....	F. 3 50 4 »	F. 3 30 2 40
Rougets .	2 60 3 » 2 75	1 » 1 25 1 80 2 50
Dorades..	3 75	2 50 2 80 3 »
Loups...	1 90	1 25 1 50
Sars.....	3 »	2 40 2 50
Pageaux .	3 »	1 80 2 »
14 novembre		
Soles....	F. 2 80 4 80 5 »	F. 4 » 4 40 (grande taille).
Rougets .	3 70 3 90	1 75 1 50
Dorades .	3 50 3 10	1 25
Loups...	2 40 3 60	1 85
18 novembre		
Soles....	F. 3 75 4 »	F. 3 20 3 50
Loups...	2 » 2 25	1 40
Rougets..	2 50 3 »	1 50 1 75
Pageaux.	2 » 2 10	1 40

Cette différence de prix et la fraîcheur du poisson expédié, poisson que nos pêcheurs eux-mêmes ne peuvent distinguer de celui du littoral, expliquent l'augmentation très notable que la consommation du poisson a subie depuis 1882 dans notre ville.

Le tableau suivant accuse une progression toujours ascendante :

ANNÉES.	POISSONS TAXÉS.		THONS.		TOTAL.	EXPORTÉS	RESTÉS à MARSEILLE.	POISSONS DÉTAXÉS.	JETÉS à la VOIRIE.	SARDINES.	CONSOMMATION TOTALE
	Littoral.	Extérieur.	Littoral.	Extérieur.							
1882	514.671	538.440	43.250	162.221	1.408.045	149.463	1.258.582	150.714	15 525	189.262	1 583.033 kil.
1883	478.507	650.096	45.809	168.525	1.464.640	121.703	1.342.937	82.098	12.201	368.986	1.781.820 »
1884	532.498	692.487	38.339	154.686	1.528.436	110.426	1.418.010	103.523	16.825	381.471	1.886.179 »
1885	576.963	659.185	28.240	82.233	1.461.304	114.683	1.346.621	205.849	4.009	410.034	1.978.495 »
1886	499.299	706.561	20.077	135.228	1.444.151	82.986	1.361.165	157.922	11.592	396.715	1.904.210 »
1887	531.544	1.003.884	31.792	75.538	1.765.740	122.982	1.642.758	171.723	15.916	381.007	2.179.572 »
1888	479.327	934.022	19.438	146.688	1.676.548	97.073	1.579.475	159.771	16.073	339.459	2.062.632 »
1889	360.141	1.403.509	7.462	89 457	1.860.569	97.891	1.762.678	149.207	17.693	569.719	2.463.911 »



Pour avoir une idée complète de la consommation, il faut ajouter aux chiffres précédents la quantité de Crabes, Crevettes, Squinades, Moules, Clovisses, Huîtres, Praires, Vioulets et Oursins, qui font partie de l'alimentation marseillaise.

Les Crabes (*Carcinus mænas*, Leach), désignés par nos pêcheurs sous le nom de *Favouilles*, sont très peu abondants dans le golfe. Ils nous arrivent de Martigues et de Cette en quantités assez considérables.

En 1882, en effet, il en est entré 50,210 kilogr. ; en 1883, 54,813 kilogr. ; en 1884, 43,526 kilogr. ; en 1885, 33,230 kilogr. ; en 1886, 41,207 kilogr. ; en 1887, 30,955 kilogr. ; en 1888, 36,301 kilogr. ; en 1889, 38,195 kilogr., et en 1890, 21,204 kilog. On les vend à la criée Vivaux par paniers de 25 kilog. au prix de 5 à 10 francs.

Les Crevettes (*Carambo* ou *Raguié* des Marseillais), proviennent surtout de Palavas et de Cette, qui expédient les espèces suivantes : *Palæmonetes varians*, *Palæmon rectirostris* et *P. Treillianus.*

Assez peu sont originaires de Martigues (*Palæmon rectirostris* et surtout *Crangon vulgaris*). Une quantité assez faible qu'on peut évaluer à 1,500 kilogr. au maximum, est prise dans le golfe de Marseille, même (*Palæmon Treillianus*, *rectirostris* et *xiphias*).

Dans ces huit dernières années, la consommation a atteint les chiffres suivants : 1882, 4,673 kilogr. ; 1883, 7,664 kilogr. ; 1884, 6,487 kilogr. ; 1885, 6,739 kilogr. ; 1886, 5,772 kilogr. ; 1887, 9,412 kilogr. ; 1888, 7,955 kilogr. ; 1889, 14,580 kilogr. ; 1890, 8,741 kilogr. Leur prix de vente à la criée oscille entre 1 franc 50 et 3 francs le kilogr.

Les Squinado (*Maia squinado*, Latreille), sont recherchées des Marseillais. Toutes celles qui sont consommées proviennent du golfe, où elles habitent les prairies littorales de Zostères. On les prend ainsi que les Langoustes, au moyen des *thys clas* que les pêcheurs calent à Planier, autour des Iles et dans le voisinage d'Endoume. La récolte annuelle atteint le chiffre de 1,500 individus en moyenne ; la meilleure année ne dépasse pas cependant 2,000 unités.

C'est surtout de mars à juillet que les Squinado sont appréciées, parce que, pendant cette période, les femelles portent leurs œufs entre les pattes abdominales. Leur prix est de 0 franc 80 pièce, tandis que le mâle ne vaut le plus souvent que 0 franc 45 et 0 franc 50.

Je rappelle seulement ici que les Langoustes sont très communes sur les divers marchés de la ville et que, chaque année, il s'en consomme environ 100,000 kilogr. (voir *Annales du Muséum*, *Zoologie appliquée*, année 1889 ; et *ibid.*, 1890, *Statistique des poissons taxés*, *Thons*, *Sardines* et *Langoustes*).

Les Moules et les Clovisses sont réunies sous la même appellation, celle de *Coquillages*, à l'entrée dans Marseille.

Les premières proviennent de Marseille même, des Martigues, de Toulon, de Cette et du nord de la France (Calais, Boulogne, etc.). Elles se rapportent, les unes, au *Mytilus gallo provincialis* (Méditerranée), les autres, au *Mytilus edulis* (nord de la France). Cette distinction ne correspond guère à celle admise dans la vente. Les marchands classent, en effet, les Moules en quatre catégories :

1°	Celles de	Marseille..........	valant de	F. 0 75	à	F. 1 »	le kilogr.
2°	»	Martigues..........	»	0 15	à	0 25	»
3°	»	Toulon et de Cette...	»	0 40	à	0 60	»
4°	»	Calais et de Boulogne	»	0 55	à	0 60	»

Quant aux Clovisses, elles sont expédiées de Cette et de Palavas (*Tapes decussatus, Tapes geographicus, T. aureus et floridus*), ainsi que de Ploërmel, etc.

Peu sont fournies par le golfe même (*Tapes aureus, geographccus, floridus*, etc.).

Elles valent de 1 fr. 25 à 2 fr. le kilogramme.

La quantité de Moules et de Clovisses consommée à Marseille a été de 55,470 kilogr. en 1882, de 32,409 en 1883, de 26,103 en 1884, de 20,965 en 1885, de 28,726 en 1886, de 27,197 en 1887, de 33,783 en 1888, de 27,484 en 1889 et de 29,075 en 1890.

Les Huîtres vendues à Marseille arrivent d'Arcachon et de Marennes. Elles sont frappées d'un droit d'entrée qui a changé bien des fois. De 1856 à 1873, elles payaient 0 fr. 75 le cent; de 1873 à 1875, ce droit fut doublé. A partir de 1875 jusqu'en 1888, les Huîtres formèrent deux catégories : les *légères*, pesant moins de 15 kilogr. le cent et les *lourdes*, pesant 15 kilogr. et au-dessus le cent. Celles-là furent assujetties à une taxe de 10 fr. les cent kilogr.; celles-ci, à une taxe de 3 fr. Enfin, depuis 1889, les Huîtres, ne formant plus qu'une catégorie, sont soumises à un droit d'entrée de 15 fr. les cent kilogr.

Malgré cette élévation toujours croissante de la taxe municipale, la vente accuse une augmentation progressive. En effet, d'après le relevé officiel pris dans les registres de l'octroi, l'entrée est, en 1856, de 1,716,179 unités représentant d'une manière approximative 17,161 kilogr. Ces chiffres se maintiennent jusqu'en 1869 avec des écarts en moins plus ou moins importants, mais ils ne sont jamais inférieurs à 933,180 unités, soit 9,331 kilogr. (année 1867). Après les années 1870, 71 et 72, pendant lesquelles les Huîtres se chiffrent par 577,320 unités (5,773 kilogr.), 815,830 et 840,003 unités, la quantité ordinaire, constatée avant la guerre franco-allemande, se retrouve en 1873-74. Ensuite, subitement, elle atteint 38,761 kilogr. en 1875 pour croître davantage les années suivantes. Elle est, en effet, de 114,682 kilogr. en 1876, de 129,243 en 1877 et de 93,769 en 1878.

L'augmentation est progressive de 1879 à 1889, exception faite de 1884-1885, époque du choléra. 1879 accuse 110,795 kilogr.; 1880, 131,680; 1881,

170,439; 1882, 178,431; 1883, 188,249; 1884, 146,745; 1885, 125,370; 1886, 201,767; 1887, 223,100; 1888, 207,058 et 1889, 235,764.

Actuellement, les marchands distinguent trois sortes d'Huîtres : les extra-vertes (les *Dentelado* des Marseillais) vendues à la criée 12 fr. le cent et revendues au public à raison de 1 fr. 60 à 1 fr. 80 la douzaine (soit de 12 fr. 80 à 14 fr. 40 le cent); les *vertes* valant à la criée 10 fr., à 10 fr. 50 le cent et revendues à raison de 1 fr. 20 à 1 fr. 50 la douzaine (soit de 9 fr. 60 à 12 fr. le cent); enfin, les *blanches* cotées à Vivaux 1 fr. 50 à 3 fr. le cent et revendues 0 fr. 50 la douzaine (soit 4 fr. le cent).

Les Praires (*Venus verrucosa*), assimilées par l'octroi aux Huîtres d'Arcachon, payaient, de 1856 à 1873, une taxe de 0 fr. 75 le cent, taxe qui fut ensuite doublée jusqu'en 1876. De cette époque à 1888, elles ont été assimilées aux Huîtres légères, pour être exemptées de tout droit d'entrée à partir de 1889. Leur prix de vente à la criée oscille entre 2 fr. et 2 fr. 50 le kilogr., lequel compte environ trente Praires. La vente au détail atteint 3 fr. et même 4 fr. 50 le kilogr.

Les Violets (*Microcosmus vulgaris*) sont très recherchés à Marseille où, depuis huit ans surtout, ils sont l'objet d'une pêche spéciale qui rapporte plusieurs milliers de kilogrammes. La récolte se fait surtout entre le Château-d'If et le travers des roches de Garlaban et jusqu'au large de Montredon, dans les graviers à Coralliaires et à Bryozoaires, par 30-60 mètres de profondeur.

La consommation de ces Ascidies est la suivante depuis 1882 : 1882, 35,358 douzaines; 1883, 29,038; 1884, 27,525; 1885, 23,097; 1886, 22,887; 1887, 32,395; 1888, 25,317; 1889, 28,625; 1890, 47,226.

Sur cette quantité, que l'on peut estimer annuellement à 29,000 douzaines, un tiers est fourni par le littoral marseillais, le reste est expédié de Cette, Hyères, Toulon et Aigues-Mortes.

Les Violets ont une coloration, une taille et un goût propres suivant leur provenance, d'où une différence de prix.

Ceux de Marseille sont roux et de petite taille; ils valent de 0 fr. 25 à 0 fr. 30 la douzaine.

Ceux de Cette, noirâtres, quelque peu boueux, sont de grosse, moyenne et petite taille et valent, les premiers, de 0 fr. 80 à 0 fr. 90; les seconds, de 0 fr. 50 à 0 fr. 60, les troisièmes de 0 fr. 30 à 0 fr. 35.

Ceux d'Aigues-Mortes, très foncés, ayant une saveur aigre, présentent également des dimensions différentes et sont vendus aux mêmes prix que les Violets de Cette. Leur taille est supérieure à celle des gros individus provenant des autres stations.

Enfin, ceux de Toulon et d'Hyères, dont la couleur est rousse, valent, les gros, 1 fr. 40 à 1 fr. 50, les moyens, 0 fr. 75 à 0 fr. 80, les petits, 0 fr. 60 à 0 fr. 70.

Les Oursins comestibles se rapportent au *Strongylocentrotus lividus*, qui est très répandu dans le golfe, au milieu des prairies littorales de Zostères, par 8-10 mètres de profondeur. Cette espèce se rencontre également plus bas, dans les prairies profondes, par 10-30 mètres; mais elle est alors représentée par des individus moins nombreux, plus petits, toujours associés et en même temps subordonnés à d'autres Oursins non comestibles, tels que *Sphærechinus granularis* et *Echinus microtuberculatus*.

La récolte des Oursins se fait en traînant soit de vieux filets, soit un petit gangui dit *gangui aux oursins*. C'est un gangui très étroit, ayant 5 ou 6 mètres de long, mesurant à l'ouverture 1 mètre 50, et dont les mailles sont de 18 à 20 au pan, sauf au fond de la poche où elles sont de 30 à 50 au pan. La corde, qui a de 120 à 150 brasses de long, court sur un moulinet.

Ce gangui est traîné par un bateau à rames monté par deux ou trois hommes. Ces deux procédés sont également mauvais, parce que les vieux filets, comme le gangui, ramènent des individus de toute taille, y compris ceux trop petits pour servir à la consommation.

Un troisième moyen est employé par certains pêcheurs; il consiste à retirer les Oursins au moyen d'une grappe pourvue d'un long manche.

Les Iles, Mourepiane, Saint-Henri, Montredon, Maïré, Planier, Carry et Sausset sont les points qui fournissent la plus grande quantité d'Oursins, dont la consommation s'élève chaque année de 150,000 à 200,000 douzaines. La douzaine est vendue par les pêcheurs de 12 à 15 centimes; elle est revendue au public à raison de 20 et 25 centimes, suivant la saison et le nombre des femelles dont les ovaires rouges sont préférés aux organes sexuels blanchâtres des mâles.

III

Examen de la Pâture de quelques Poissons comestibles du Golfe de Marseille. — Note de M. Paul Gourret.

M. Élie Arnoux, préparateur de zoologie à la Faculté de Marseille, n'ayant pu continuer cette année l'examen de la pâture des poissons comestibles du golfe,

qu'il avait entrepris en 1889 (*Annales Musée Marseille*, tome III), j'ai réuni, pendant la campagne 1890, sur cette question, quelques notes qui peuvent être considérées comme la suite du travail précité.

Sargus annularis (*Pataclet*).

17 juillet. — Un estomac contient seulement des débris de coquilles.

8 août. — Amas considérable de *Macropsis Slabberi*. Le Sar observé a été pris à la mugelière, aux environs du phare Sainte-Marie. Ce jour là, on constate aux abords des ports, une quantité vraiment prodigieuse de ce Mysidien.

Box boops (*Bogue*).

7 mai. — Dans l'estomac des Bogues prises à la mugelière aux environs du Port-Neuf, il y a de nombreux œufs de poissons, quelques *Podon minutus* (*Pleopis*) Sars, que l'on trouve assez souvent aussi dans l'intestin des Sardines, une peau de mue se rapportant à un Décapode macroure, une larve de *Porcellana*, ainsi que quelques *Dias longiremis*.

8 mai. — Un individu renferme quelques *Macropsis Slabberi* et surtout des Annélides se rapportant à *Nereis cultrifera*.

30 mai. — Un gros exemplaire a dans l'estomac de nombreux *Macropsis Slabberi* et deux *Nebalia bipes*.

17 juin. — Plusieurs individus capturés au Port-Neuf ne contiennent que des *Macropsis Slabberi*.

2 juillet. — Estomac exclusivement plein de *Macropsis*.

11 août. — Un estomac d'un individu long de 12 centim., renferme trois *Smaris Maurii* jun. et un *Aphya pellucida*.

22 octobre. — Tube digestif entièrement et exclusivement plein de *Hermella alveolata*.

Smaris vomerina (*Mendolo*).

16 mai. — Dans le tube digestif d'un individu il y a un *Aphya pellucida* et deux poutines nues de Sardine.

Labrus merula (*Lou Négré*).

17 juillet. — Un estomac contient deux jeunes *Stenorhynchus phalangium*, un *Portunus plicatus* jun. et des pattes de Décapodes.

Julis vulgaris (*Girelle royale*).

15 juin. — Dans le tube digestif d'un individu de grosse taille :

Débris de coquilles.
Tellina nitida Poli.
Une valve de *Tapes decussata* jun.
Deux *Turritella triplicata* Brocchi.
Trochus striatus L.

Cerithiolum scabrum Olivi.

Débris de test et piquants d'*Echinocyamus pusillus*.

Atherina hepsetus (*Siouclet*).

7 mai. — Dans un exemplaire provenant du phare Sainte-Marie, se trouvent quatre poutines nues de Sardine, en partie digérées. La conservation de la tête permet d'établir exactement cette détermination.

Atherina boyeri (*Cabassoun*).

11 avril. — Dans la bouche d'un individu est déjà assez profondément engagé un *Aphya pellucida*, dont la nageoire caudale seule est encore à l'extérieur, tandis que la tête est dans l'estomac. Cet organe ne présente rien autre chose.



15 mai. — Une Mégalope de *Portunus* et huit *Nebalia bipes*.

11 juin. — Un *Aphya pellucida* dont la tête est engagée déjà dans l'œsophage.

9 juillet. — Estomac contenant six *Nebalia bipes*.

21 août. — Estomac renfermant un *Aphya pellucida*.

Gadus minutus (*Capelan*).

13 août. — Un exemplaire a dans l'estomac un jeune *Mytilus galloprovincialis*.

Pleuronectes conspersus.

21 février. — Un individu pris à Sormiou montre dans le tube digestif :

Un *Gobius minutus*.

Une *Nereis cultrifera*.

Un *Crangon*.

Des pinces de Décapode macroure.

Gobius cruentatus (*Gobi rougé*).

21 mai. — Dans l'estomac d'un spécimen ramené par le *gangui* des environs de Jarre, il y a :

Un *Buccinum serratum*.

Un *Cerithium rupestre*.

Un *Turbo rugosus* jun.

Deux *Eupagurus prideauxii* en liberté ; l'un est encore entier, l'autre est à demi décomposé.

17 juillet. — Estomac plein de conferves et de débris informes de coquilles auxquels sont associés des graviers. Il y a un fragment assez gros de *Nereis cultrifera*.

1er août. — Un exemplaire pris à Morgilet contient dans le tube digestif :

Un *Corystes dentatus*, mesurant 2mm de long.

Un *Trochus granulatus*.

Deux Pagures dont l'abdomen est en partie digéré.

29 septembre. — Un *Pachygrapsus marmoratus* dont le céphalothorax est en partie attaqué par les sucs digestifs ; les pinces et les membres sont séparés du corps.

Gobius geniporus *(Gobi).*

15 mai. — Un jeune *Anilocra mediterranea* mâle.

Gobius lota *(Gobi).*

29 septembre. — Débris de Zostères avec fragments de test de *Psammechinus pulchellus* et une coquille entière se rapportant à *Turbo rugosus* jun.

Trigla corax *(Galinetto).*

16 juillet. — L'estomac et l'intestin contiennent plusieurs Copépodes *(Dias longiremis* et *Temora finmarckica)* et deux *Lysianassa longicornis.*

8 août. — Il y a, dans le tube digestif d'un exemplaire, un jeune *Palœmon xiphias,* quatre *Portunus arcuatus* de petite taille (la largeur du céphalothorax est de 7^{mm}, la longueur de 4^{mm}), ainsi que des débris de Copépodes et d'Amphipodes.

Trigla lineata *(Brigoto).*

11 février. — Une larve de Palœmon et deux terga de Cirripèdes.

10 mars. — Dans l'estomac d'un individu pris aux environs de Sormiou, il y a :

Un *Lysianassa spinicornis* Costa.
Deux *Mœra truncatipes* Spin.
Plusieurs *Gammarus marinus* Leach.
Débris d'Amphipodes.
Quelques *Temora finmarckica.*

Scomber scomber *(Maquereau).*

15 avril. — L'estomac contient deux *Aphya pellucida.* L'intestin est plein d'un mucus verdâtre.

Thynnus thynnus *(Thon).*

17 janvier. — Dans l'estomac d'un Thon, il y a :

Quatre *Atherina hepsetus.*
Quatorze Sardines.

20 janvier. — Dans l'estomac d'un individu pris dans le golfe, on trouve :

Trois Sardines et cinq *Atherina hepsetus.*

9 août. — Un exemplaire mâle, pesant 104 kilogr. et pris avec le harpon par les pêcheurs de Sardines, a l'estomac et l'intestin entièrement vides.

12 août. — Une femelle, pesant 130 kilogr. et harponnée par les pêcheurs de Sardines, ne contient dans l'estomac que :

Une Sardine de 9 centim. de longueur.
Une Sardine de 11 » »
Deux Sardines de 16 » »
Une Sardine de 17 » »
Un morceau de bois assez volumineux.

25 août. — L'estomac d'un individu renferme une vingtaine de Sardines, mesurant une longueur de 15 centim. et un Muge qui pèse deux kilogr. environ et qui est en partie décomposé.

8 septembre. — Huit Sardines et un Muge d'un kilogramme en partie digérés.

12 septembre. — Une dizaine de jeunes Maquereaux.

13 septembre. — Une Sardine de 15 centim., deux Sardines de 10 centim. et un *Scombresox Rondeletii* en partie digéré.

5 novembre. — Deux Maquereaux de 15 centim. environ et trois Sardines.

Caranx trachurus (*Sévérèou; Estrangle belle-mèro*).

16 mai. — Un *Aphya pellucida* dont la nageoire caudale seule n'est pas engagée dans le tube digestif.

9 juin. — Estomac contenant quatre poutines vêtues de Sardines (*poutino vestido*) en partie digérées.

16 juin. — Il y a :
Deux *Aphya pellucida*.
Une palailla de Sardine, longue de 5 centim.
Une poutine d'Anchois.

31 juillet. — Un jeune *Smaris Maurii* à moitié décomposé.

8 août. — Estomac entièrement plein de *Macropsis Slabberi*.

11 août. — Deux jeunes *Atherina Boyeri* dans le tube digestif d'un individu mesurant 10 centim. de longueur.

17 octobre. — Cinq *Aphya pellucida* dans le tube digestif d'un exemplaire qui mesure 10 centim. de longueur.

Serranus cabrilla (*Séran*).

1er septembre. — Une *Munida rugosa*.
— Un *Palœmon serratus*.
— Un *Gobius* spec. ?

Serranus hepatus (*Tambour*).

10 mai. — Deux palailla de Sardine et un jeune Décapode Brachyure en partie digéré.

25 septembre. — Estomac gonflé par la présence de nombreux *Macropsis Slabberi*, ainsi que par celle d'un jeune *Gobius minutus* et d'une coquille de *Trockus striatus* jun.

IV

Examen de l'état de maturité sexuelle de quelques Poissons comestibles du golfe de Marseille. — Note de M. Paul Gourret.

Les documents suivants ont été constatés pendant l'année 1890. Les uns complètent en partie les observations publiées l'an dernier à cette place par M. E. Arnoux ; les autres sont nouveaux.

Blennius pavo (*Bavarello*).

17 juillet. — Femelles longues de 74 (1) et ayant des ovaires qui mesurent 10 et contiennent des œufs bien développés et commençant à sortir par la pression.

Comme cette espèce renferme des œufs très volumineux en fin janvier (note de M. Arnoux), il semble qu'elle pond à deux époques, d'abord en janvier-février, puis pendant juin-juillet.

Gobius cruentatus (*Gobi rougé*).

24 mars. — Mâles longs de 80, avec des organes sexuels très peu évolués.

21 mai. — Mâles de 150, avec des testicules mesurant 15. Femelles de 105, avec des ovaires atteignant une longueur de 20 et montrant des œufs en bonne voie de développement.

17 juillet. — Mâles de 136, avec testicules mesurant 20.

Comme pour l'espèce précédente, il y a deux pontes dans l'année : l'une d'été et se produisant en juin-août ; l'autre d'hiver et ayant lieu en novembre-décembre. Ces époques restent cependant à déterminer plus exactement.

Gobius geniporus (*Gobi*).

15 mai. — Ovaires jaune clair mesurant 15 chez les femelles de 80.

Gobius niger (*Gobi négré*).

10 mai. — Testicules d'un beau jaune et longs de 15 chez des mâles de 95.

Gobius minutus.

12 mars. — Femelles longues de 45 et 60, montrant des ovaires bien développés, longs de 20 et 23.

(1) Les mesures employées dans la présente note sont toutes exprimées en millimètres, sauf indication contraire.

11 avril. — Testicules en bonne voie de développement chez des mâles de 55 à 60. Œufs également bien avancés.

25 avril. — Mâles et femelles ont les organes sexuels mûrs.

10 mai. — Femelles de 35, montrant des ovaires qui mesurent une longueur de 10 et qui contiennent des œufs sortant à la pression.

9 juin. — Testicules de 13 chez des mâles de 55.

12 août. — Testicules jaune orangé, longs à peine de 5, chez des individus mesurant 40. A la même époque, les femelles de même taille ont des ovaires longs de 12 ; les œufs sont bien développés.

21 août. — Organes sexuels en pleine maturité dans des individus mâles et femelles dont la taille est de 45.

Gobius quadrimaculatus.

12 mars. — Testicules de 21 chez des mâles de 70.

26 mars. — Les œufs commencent à présenter un certain volume ; les testicules aussi. Ces derniers sont toutefois en retard sur les ovaires. Les individus observés mesurent une longueur de 65.

9 juillet. — Femelles de 75, avec ovaires longs de 18 et gonflés d'œufs volumineux.

4 août. — Ovaires de 10 chez des individus de 45.

2 septembre. — Ovaires de 5 chez des femelles de 45.

11 novembre. — Mâles de 52 à 56, présentant des testicules de 5.

4 décembre. — Mâles de 57 à 65, avec testicules à peine dessinés et mesurant seulement de 7 à 11. Femelles de 58, avec ovaires de 10, commençant à se gonfler.

Mullus barbatus (*Testo plato*).

17 juin. — Les femelles, atteignant à peine une longueur de 120 et 130, montrent des ovaires longs de 15 et 30. Les mâles de 110 ont des testicules développés mesurant 20.

16 juillet. — Mâles de 125, avec organes sexuels de 20.

Mullus fuscatus.

17 juin. — Testicules développés et longs de 40, dans des individus de 185.

Serranus scriba (*Serran*).

17 juillet. — Mâles de 145, avec testicules de 22.

Serranus hepatus (*Tambour*).

15 avril. — Testicules commençant à se dessiner chez des individus de 65.

10 mai. — Certains mâles, longs de 80, ont des organes sexuels de 8.
D'autres individus, de même taille, présentent des testicules de 15.

18 juillet. — Mâles de 80, avec testicules de 15.

19 août. — Mâles de 70, avec testicules de 10.

25 septembre. — Mâles de 95, avec testicules de 23.

Caranx trachurus (*Sévérèou, estranglo bello-mèro*).

29 avril. — Testicules de 30, chez des individus de 130.

8 mai. — Les individus pris avec la mugelière et mesurant de 120 à 140 de long n'offrent même pas encore un rudiment d'organes sexuels.

9 mai. — Mâles de 130, avec testicules très réduits de 8.

16 juin. — Mâles de 115, avec testicules de 10; femelles de 170 à 200, avec ovaires roses de 25.

25 juin. — Organes sexuels à peine indiqués, ne mesurant que 8 ou 10 chez des individus de 127 et 130.

9 juillet. — Mâles de 130, avec testicules de 15.

12 août. — Mâles de 150, avec testicules bien développés.

12 novembre. — Mâles de 170 et 190, avec testicules de 16 et 23. Femelles longues de 170 avec ovaires de 13.

Sargus rondeletii (*Sar*).

19 avril. — Testicules presque complètement développés chez des individus longs de 310.

16 juillet. — Ovaires en pleine voie de maturité.

Sargus annularis (*Pataclet*).

22 avril. — Commencement des testicules, chez un mâle de 115.

10 mai. — Ovaires rouge-orangé de 20, dans une femelle de 115.

20 mai. — Mâles de 104, avec testicules de 20. Femelles de 125, avec ovaires de 34.

28 mai. — Mâles de 130, avec testicules de 15.

17 juillet. — Testicules développés et longs de 35, chez des individus de 125. Femelles de 190, avec des ovaires gonflés d'œufs.

Box boops (*Bogue*).

23 janvier. — Mâles longs de 150, avec testicules en bon état de développement.

4 et 10 mars. — Mâles de 150, avec testicules développés. Femelles de même taille, avec ovaires longs de 40.

15 avril. — Ovaires encore assez réduits et ne dépassant pas 13, chez des individus de 80 et 85.

24 avril. — Ovaires de 25 et 30, chez des femelles de 130 et 135. Mâles de 110, en train de se développer. Quant aux individus dont la taille n'atteint pas 86, ils n'offrent aucune trace d'organes sexuels.

3 mai. — Ovaires de 35, chez des individus de 150.

mai. — Mâles de 75 et 85, avec testicules de 12 et 13. D'autres individus, un peu plus

longs, de 105, montrent des testicules plus courts et n'atteignant à peine que 10. D'autres encore, longs de 100, possèdent des organes sexuels mesurant seulement 7. Quant aux femelles dont la taille atteint 135, elles ont des ovaires longs de 30.

Du 9 juin au 20 juillet, les mâles mesurant de 80 à 115 ont des testicules rudimentaires de 10, filiformes.

29 juillet. — Testicules de 15, commençant à se développer, chez des individus de 120.

1, 3 et 6 août. — Mâles de 105 et 110 avec testicules rudimentaires dont la longueur varie entre 10, 13 et 14. Il y a, même à cette époque, des individus de 105 qui n'offrent pas la moindre trace d'organes sexuels.

8 et 11 août. — Mâles de 115 à 120, avec testicules de 15.

17 septembre. — Mâles de 123, avec testicules de 16 et 18.

22 octobre. — Mâles de 110, avec testicules de 17. Les testicules sont bien développés et mesurent une longueur de 30, chez les mâles de 155. Quant aux ovaires observés dans les femelles de 116, ils ont à peine 12.

17 novembre. — Mâles de 120, avec testicules de 25.

15 décembre. — Mâles de 110 et 150, avec testicules de 20 et 28.

Box salpa (*Saoupo*).

17 juin. — Testicules de 35, chez des individus de 160.

10 et 12 août. — Testicules de 20, chez des mâles de 115 et 120; ovaires de 16 chez des femelles de 110.

4 septembre. — Mâle pesant un demi-kilogramme et montrant des testicules atteignant 60 de long.

Pagellus erythrinus.

9 juillet. — Femelle mesurant 310 de longueur et montrant des ovaires roses qui ont 20.

Pagellus bogaraveo (*Bogo ravello*).

10 août. — Organes sexuels atteignant à peine 15, chez des mâles longs de 105 à 115.

Smaris maurii (*Jaret*).

23 février. — Commencement des testicules chez des individus de moyenne taille, c'est-à-dire mesurant de 75 à 90 de longueur.

4 mars. — Ovaires en voie de développement chez des femelles longues de 125 à 140.

24 mars. — Testicules réduits de 15, chez des individus de 90 à 120.

25 avril. — Tous les individus d'une taille variant entre 90 et 104 sont des mâles; les testicules sont à peine indiqués. Ceux qui ont une longueur de 130, présentent des organes sexuels assez développés et atteignant 25.

27 mai. — Mâles de 105 avec testicules très rudimentaires, à peine indiqués. Mâles de 120 avec testicules ayant 16 de long.

24 juin. — Testicules mûrs chez des individus de 95 à 100.

9 et 21 juillet. — Testicules développés, chez des mâles de 85 à 110.

6 et 12 août. — Mâles et femelles de 110 à 120, avec organes sexuels de 15 et 20 ; prédominance des mâles. Certains de ces derniers, longs de 85, ont les testicules à peine dessinés.

3 septembre. — Mâles de 111 à 121 de long, avec testicules bien développés et ayant 21 à 23 de longueur. Les femelles, moins nombreuses (il y en a 5 sur 12), ont une taille de 104 ; leurs ovaires mesurent 14.

17 novembre. — Femelles de 136 à 140 ont des organes sexuels mesurant 28 et 31. Les mâles, longs de 116, montrent des testicules longs de 25, bien développés.

20 novembre. — Femelles de 118 à 122, avec des ovaires de 22 et 30. Les mâles, plus nombreux et ayant 111 et 113, présentent des testicules de 19 et 24.

26 novembre. — Mâles de 145, 137, 130, 124 et 119, avec testicules de 34, 30, 25, 24 et 23. Femelles de 113 et 123, avec ovaires de 25 ; œufs peu avancés.

9 et 12 décembre. — Mâles de 120, ayant des testicules longs de 27. Femelles de 118 et 129, avec ovaires de 12 et 13.

15 décembre. — Mâles mesurant 135 et ayant des organes sexuels qui atteignent à peine une longueur de 12. Les femelles dont la taille oscille entre 126 et 134, présentent des ovaires de 19 et 28.

20 décembre. — Testicules de 16, chez des mâles de 130. Ovaires de 18, chez des femelles de 140.

D'après ces observations, il semble résulter que les mâles, sans contredit bien plus fréquents à Marseille que les femelles, ont des testicules se dessinant déjà en février pour atteindre leur entier développement en juin-juillet ; quelques-uns, ce sont des retardataires, sont mûrs seulement en août et même au commencement de septembre. Une nouvelle apparition de mâles a lieu en novembre et jusque vers le milieu de décembre.

La présence des femelles a été constatée une seule fois pendant les sept premiers mois de l'année 1890. Leurs ovaires (4 mars) étaient en bonne voie de développement. Il est permis de croire que ces femelles ont eu leurs ovaires mûrs à la même époque de la maturité des mâles, c'est-à-dire en juin-août. D'autre part, dans les cinq derniers mois de l'année et coïncidant avec la présence de mâles arrivés à leur entier développement sexuel, on a pu observer la venue de femelles chez lesquelles les ovaires offraient une longueur et un gonflement assez grands.

SMARIS VULGARIS (*Chusclo*).

25 juin. — Mâles de 105, avec testicules gonflés et se vidant à la pression.

25 septembre. — Femelles de 123, avec ovaires mesurant 20 de long.

Smaris chryselis (*Cagarello*).

17 juin. — Testicules de 10, chez des individus de 95 à 100.

2 juillet. — Testicules de 15, chez des mâles de 105.

16 juillet. — Mâles de 95, avec testicules de 15. Femelles de 130, avec ovaires de 25; œufs bien développés.

12 et 20 décembre. — Testicules de 14 et 18, chez des individus de 113 et 120.

Mœna osbeckii (*Mendolo*).

16 juillet. — Mâles en pleine maturité sexuelle; sperme ne sortant cependant pas encore à la pression. Les testicules blanchâtres ont une longueur de 35. Les mâles, et il n'y a que des mâles, mesurent 190.

Mœna vomerina (*Mendolo*).

29 avril. — Mâles de 145, avec rudiment de testicules atteignant à peine 10 de long.

10 mai. — Mâles de 85, avec testicules en train de se dessiner. Femelles de 125, montrant des ovaires orange clair et longs de 25.

15 mai. — Testicules très réduits, de 6, chez des individus de 90.

18 juillet. — Testicules de 15, chez des mâles de 90. Femelles longues de 100, avec ovaires de 25.

Labrus merula (*Négré*).

17 juillet. — Femelles de 190, avec ovaires très réduits et ayant à peine 15 de long.

Crenilabrus tinca.

16 août. — Ovaires de 13, chez des individus de 75.

Crenilabrus massa.

17 juillet. — Mâles de 100, avec testicules développés de 20. Mâles de 75, avec testicules de 19. Enfin, mâles de 77, avec testicules très réduits.

Crenilabrus pavo.

20 mai. — Mâles (Lucrèce) de 170, avec testicules de 50.

21 mai. — Femelles (*Séré blanc*) de 140 avec ovaires de 25 ; œufs ne sortant pas encore à la pression, quoique déjà bien avancés.

17 juillet. — Femelles de 130 avec ovaires de 25; œufs assez bien développés, mais ne sortant pas à la pression.

Crenilabrus mediterraneus.

21 mai. — Testicules de 15 chez les individus de 120. Femelles de 115 avec œufs avancés, mais ne sortant pas à la pression.

17 juillet. — Mâles de 150 avec testicules mûrs de 35 de long.

CRENILABRUS OCELLATUS.

4 mars. — Testicules très rudimentaires, de 6 de long, chez des individus ayant une taille de 75.

CORICUS ROSTRATUS (*Canadelle*).

17 juillet. — Femelles de 110 avec ovaires de 15.

JULIS VULGARIS (*Girelle royale*).

17 juillet. — Mâles longs de 145, 150 et 155 avec des testicules atteignant une longueur de 24, 23 et 35.

18 septembre. — Testicules très étroits, longs à peine de 15 chez des mâles de 150.

JULIS GIOFREDI (*Girelle*).

7 février. — Mâles de 92 avec testicules réduits de 7 seulement.
Ces organes sont un peu plus longs et atteignent 10 chez les individus de 100.

21 février. — Testicules peu développés, atteignant seulement 10 chez les mâles de 114.

15 juin. — Femelles de 125 avec ovaires bien développés, larges, longs de 20 et contenant des œufs de petite taille. Ces derniers sortent à la pression.

MUGIL AURATUS (*Gaouto rousso; Iaco jaouno*).

9 juin. — Six individus dont la taille varie entre 105 et 130 de long, n'ont encore aucune indication d'organes sexuels.

Les époques sexuelles de ce Muge restent à déterminer exactement ; car, les jeunes individus rapportés par les Mugelières en 1890, mesurent une longueur relativement considérable (de 6 à 15 centimètres). Ils sont déjà assez avancés en âge et doivent appartenir à une ponte assez reculée. Cependant, on peut dès à présent dire que le *Mugil auratus* porte des œufs mûrs en avril-mai, puisque dans les premiers jours de juin, aussi bien vers la passe du vieux port que dans les bassins de radoub, on prend avec le *salabre* et à la surface de nombreux petits individus longs à peine de 4, 5 et 6 millimètres.

MUGIL CHELO (*Pansard, l'Ueil négré*).

16 juin. — Œufs bien développés. — A la même époque, il y a dans l'intérieur des ports, à la surface, des jeunes de cette espèce, longs de 7 à 10 centimètres.

MERLUCIUS VULGARIS (*Marlus*).

17 juin. — Œufs bien avancés.

Meletta phalerica.

23 janvier. — Œufs commençant à se développer chez des individus qui mesurent de 130 à 140 de longueur.

30 janvier — Œufs bien avancés et ayant 1mm de diamètre chez des femelles de 135 et 140.

18 décembre. — Ovaires longs de 30 chez des individus de 120.
La prédominance des femelles est à noter.

Anthias sacer (*Castagnolo rougeo*).

17 juillet. — Mâles de 140 avec testicules très réduits, filiformes, mesurant à peine 15.

Brama raii (*Castagnolo*).

17 juillet et 9 août. — Mâles de 90, 95 et 100 avec testicules bien développés ; le sperme ne sort pas encore à la pression.

11 août. — Femelles de 120 avec ovaires mûrs de 25.

Atherina boyeri (*Cabasson*).

4 avril. — Mâles de 80 en train de se développer.

11 avril. — Œufs mesurant déjà 1mm de diamètre chez des individus de 90.

22 avril. — Œufs bien avancés chez des femelles dont la taille varie entre 55 et 95.

25 avril. — Ovaires de 8 chez des femelles de 60.

29 avril. — Testicules de 9 chez des mâles de 50.

8 mai. — Mâles de 80 avec testicules de 15. Ovaires plus ou moins développés et n'ayant pas une longueur exactement proportionnelle avec la taille des individus, comme l'indiquent les chiffres suivants :

LONGUEUR DES OVAIRES.	LONGUEUR DES FEMELLES.
9mm	58mm
12	63
8	65
15	65
12	70
15	95
20	100

16 mai. — Mâles de 70 avec organes sexuels longs de 15. Femelles de 70 avec ovaires variant entre 10 et 15 ; celles de 85 avec ovaires variant entre 18 et 21. Œufs bien avancés.

20 mai. — Femelles de 55 avec ovaires de 5. Œufs mesurant presque 1mm de diamètre.

24-30 mai. — Mâles de 70 avec testicules de 10. Femelles de 65 à 80 avec ovaires de 15 à 20. Œufs bien développés.

14 juin. — Mâles de 70 avec testicules de 10. Femelles de 55 à 65 avec ovaires de 10 et gonflés d'œufs qui ont 1^{mm} de diamètre. Celles de 95 montrent des ovaires longs de 20 et pleins d'œufs qui atteignent 1^{mm} et demi.

27 juin. — Mâles de 90 dont les organes sexuels sont complètement vidés.

2 et 9 juillet. — Mâles et femelles avec organes sexuels développés ; femelles de 90 avec ovaires de 20 et pleins d'œufs de grosse taille.

A partir de cette époque jusqu'en août, les testicules et les ovaires se vident.

4 août. — Mâles de 70 et 75 avec testicules de 5 et 10. Femelles de 75 et 80 avec ovaires de 10 et 15 ; œufs très petits.

15 septembre. — Femelles de 74 avec ovaires rudimentaires de 5^{mm}.

11 novembre. — Femelles de 82 avec ovaires réduits de 8.

28 novembre. — Femelles de 95 avec ovaires de 13. Œufs peu avancés.

12 décembre. — Femelles de 132 avec ovaires longs de 30 et gonflés d'œufs assez peu développés.

20 décembre. — Femelles de 120 avec ovaires de 28 et pleins d'œufs encore peu volumineux.

Il ressort de ces observations que les individus pris depuis avril jusqu'à la fin juin offrent des organes sexuels plus ou moins évolués. En mai, la première ponte commence à se manifester et dure probablement jusqu'au commencement d'août.

ATHERINA HEPSETUS (*Siouclet*).

23 janvier. — Œufs bien développés chez des femelles mesurant de 90 à 110 de long.

7 février. — Ovaires et testicules en pleine maturité (individus de 110).

12 février. — Testicules en bonne voie de développement (individus de 90).

23 février. — Œufs de 2^{mm} de diamètre, sur le point d'être déposés ; testicules gonflés (individus de 110 à 120).

10 mars. — Œufs mesurant un millimètre et demi ; testicules mûrs (individus de 100 à 115).

3 avril. — Les diverses femelles observées et d'une longueur variant entre 90 et 130, ont des œufs dont la grosseur atteint 2^{mm} de diamètre. Les testicules sont également mûrs chez les mâles de 70 à 115.

Du 15 au 30 avril. — Suivant que les mâles mesurent une longueur de 70, 90, 95, 120, les testicules ont 10, 20, 25 et 30^{mm} de long. Pendant la même période, lesfemelles de 74, 115 et 123 présentent des ovaires longs de 13, 25 et 35.

SCOMBER SCOMBER (*Maquereau*).

15 avril. — Une femelle longue de 30 centimètres montre des œufs qui commencent à

se développer. Les ovaires mesurent 90^{mm} de long. Les mâles ont des testicules en bonne voie de développement.

12 décembre. — Mâles et femelles, longs de 28 à 32 centimètres, ont des organes sexuels bien avancés.

Scombresox rondeletii (*Casteoudeou*).

12 août. — Femelles de 36 et 38 centimètres avec ovaires de 100 et 105^{mm}. Les œufs sont peu développés.

Belone acus (*Aiguille*).

12 mars. — Femelle de 37 centimètres avec ovaires de 115^{mm}.

31 mars. — Femelles de 40 à 50 centimètres avec œufs bien avancés.

29 avril. — Femelle de 32 centimètres avec ovaires de 70.

3 mai. — Femelle de 37 centimètres avec ovaires de 130. Mâle de 16 centimètres avec testicules de 30^{mm}.

12 août. — Mâles de 30 à 36 centimètres avec testicules filiformes, blanchâtres, longs de 70^{mm}.

9 décembre. — Femelle de 32 centimètres avec ovaires filiformes, peu développés, à peine longs de 70^{mm}.

Siphonostoma rondeletii.

24 mars. — Les œufs, observés chez des femelles longues de 29 centimètres, sont très développés et mesurent au moins 2^{mm} de diamètre.

Syngnathus phlegon.

20 mai. — Les mâles, longs de 17 centimètres, renferment dans leur poche incubatrice des embryons groupés en chapelet.

Lophius piscatorius (*Boudreuil*).

9 juin. — Œufs développés.

Thynnus thynnus (*Thon*).

9 août. — Une femelle, pesant 104 kilogr., a une poutargue vide qui pèse elle-même 2 kilogr.

12 août. — Une femelle, de 130 kilogr. et prise au harpon par un pêcheur de Sardines, a des organes sexuels vides et pesant 1 kilogr. 200.

V

La Pêche des Issaugues à Marseille.

Note de M. Paul Gourret.

Les rivalités qui existent depuis longtemps dans le Ve arrondissement maritime et qui divisent en deux partis les pêcheurs de cette portion importante du littoral méditerranéen, nous ont suggéré la résolution de rechercher si certains des filets pratiqués usuellement dans le golfe de Marseille, pouvaient avoir une influence fâcheuse sur la faune ichthyologique. La pêche des Issaugues, des Mugelières et du Bourgin, plus particulièrement combattus par les partisans des *arts fixes*, a été l'objet de toute notre attention. Les divers documents que nous avons enregistrés nous paraissent de nature à fournir quelque éclaircissement dans une question aussi complexe et qui n'a guère été traitée jusqu'à présent que par les pêcheurs eux-mêmes, c'est-à-dire par des intéressés trop immédiats et trop enclins à envisager les faits suivant les besoins de leur cause.

L'examen d'un grand nombre de pêches faites au moyen de ces engins durant l'année 1890, nous a semblé suffisant pour asseoir notre opinion et pour prendre part au débat. Une plus longue étude nous eût sans doute révélé des particularités qui nous ont probablement échappé ou qui ne se sont pas produites cette année. Mais, comme elles ne modifieraient pas le sens général de nos conclusions, nous avons cru opportun de ne pas retarder davantage leur publication.

Description et Valeur des Issaugues. — Les Issaugues, Eissaugues, Essaugues ou Aissaugues (en provençal *lei* ou *l'Issaouguo)* comprennent un sac, *la margo*, prolongé sur les côtés par deux ailes de filets, *lei bando*, à l'extrémité libre desquelles sont amarrées deux longues cordes semblables entre elles et offrant deux parties : la première, voisine du sac, est formée d'un halin résistant, mesurant 40 brasses de longueur ; la seconde, plus légère, en sparterie, n'a guère plus de 15 brasses. Nos pêcheurs désignent celle-là sous le nom de *sarti*, celle-ci sous celui de *brimé*.

La margo, longue de dix brasses et demie, présente une ouverture de 40 brasses de circonférence et appelée tantôt *la gorge*, tantôt *les plombs*, à cause des bagues de plomb que l'on suspend dans la moitié inférieure, tandis que la moitié supérieure est garnie de flotteurs de liège. Dans les fonds suffisants, elle est tenue ouverte par les lièges et les plombs ; dans ce cas, elle a peu de profondeur. Mais

elle s'allonge à mesure qu'elle s'emplit de poissons et lorsque, près du rivage, les lièges se rapprochent des plombs. Cet allongement détermine la fermeture de la gorge.

La margo offre un toit, un plancher et deux côtés.

Le toit montre :

1° Le *chaudron* ou *cul-de-pin*, sorte de cul-de-sac d'une brasse et demie de diamètre, formé de mailles assez étroites pour qu'on en compte 25 au pan (1). Le fil employé est un chanvre en quatre bouts fins, capable de supporter le poids du poisson, lorsqu'on retire les Issaugues de l'eau.

2° Les *clarets* dont les mailles sont un peu plus larges, puisqu'il y en a généralement dix-huit dans le pan. Le fil est un fil en deux bouts fins.

3° Les *majours* ou *majous* qui avoisinent les plombs et qui sont en fil de lin.

Le plancher comprend à son tour :

1° Le *chaudron*.

2° Le *grand majour*, long de sept brasses, composé d'un fil fin en trois ou en quatre. Les mailles sont assez grandes ; le pan en renferme seulement dix-sept. Cette partie de l'Issaugue, grâce aux plombs qui y sont fixés, est destinée à traîner sur les fonds.

3° Les *tirassadous* qui ne sont que la continuation du grand majour. Cependant les mailles ont des dimensions plus considérables; elles sont de moins en moins étroites à mesure qu'elles se rapprochent de l'ouverture.

Enfin les côtés, appelés *pouncho* ou *poches*, sont identiques et presque triangulaires. Leurs mailles, tenant le milieu entre les clarets et les majours, mesurent cinq lignes (2).

Il y a trois sortes de *margo*, dissemblables seulement par la dimension des majours :

La *potinière* dont le majour a des mailles de 25 au pan ; elle sert pour la prise des petits poissons, tels que : Anchois, Sardinettes, etc.

La *tiersière* dont le majour a des mailles de 20 au pan ; elle est employée pour les récoltes ordinaires.

La *claire* dont le majour a des mailles de 17 et de 18 au pan ; elle est usitée pour la pêche des poissons atteignant une assez grande taille (Séverels, Sardines, etc.).

Dans *lei bando*, longues de 95 brasses, on distingue d'abord 80 brasses de mailles très espacées, mesurant chacune un mètre environ (la hauteur est en ce point de 80 brasses) ; puis dix autres brasses nommées *aureras* et composées de mailles moins considérables, puisqu'il y en a six au pan (la hauteur est de 40 brasses envi-

---

(1) Le pan équivaut à 24 centimètres.

(2) La ligne vaut 2mm256.

ron) ; enfin cinq autres brasses appelées *faille,* hautes de 35 brasses et constituées par un majour dont les mailles varient entre quatre et six au pan. Le bord supérieur flotte, grâce à des lièges retenus par un *brimé* léger (sorte de ficelle), tandis que des plombs suspendus au bord inférieur par une corde assez forte tendent verticalement les bandes. Celles-ci n'emprisonnent pas le poisson, ni ne l'arrêtent, à cause de la grandeur des mailles ; elles simulent simplement une sorte de galerie qui détermine le poisson à se rendre dans la margue. Cependant, vers l'ouverture de celle-ci, les mailles se rétrécissent de plus en plus pour empêcher le poisson mis en éveil de franchir le filet des bandes.

Afin de conserver le filet lui-même, *per engaina lei bando,* la partie inférieure de la margue, ainsi que les quinze dernières brasses des bandes, sont bordées d'un galon de filet nommé *sardon,* dont les mailles sont d'un chanvre très épais. Lorsque les Issaugues sont tirées à terre, les pêcheurs les plient de façon à ce que le *sardon* serve d'enveloppe.

On cale les Issaugues en mer de manière à ce que la *margo* soit portée par le mouvement des eaux, les poissons pris par ces filets ayant l'habitude de remonter le courant. Deux bateaux montés par six ou sept hommes, sont nécessaires.

La valeur de chaque filet varie de 12 à 1,500 francs.

Durée de la Pêche et Postes. — La pêche des Issaugues a lieu pendant le jour et toute l'année à Marseille. Elle se pratique en des postes désignés d'avance, au nombre d'une vingtaine.

Ces postes ou *baou* sont :

1° Le Canoubier.

2° Le devant *(le Nian)* et le derrière *(le Morgon)* du Château-d'If, ainsi que le Colombier. Ce dernier poste est déserté depuis une trentaine d'années, par suite de l'échouement d'un navire.

3° Cap de Croix. Ce poste est gêné par les rochers.

4° Les Grands-Baou ou Ribolles, situés l'un à l'est, l'autre à l'ouest de la calanque de Lubo. Ce poste est excellent, surtout pour la récolte de la Sardine dont on pêche quelquefois jusqu'à 20 quintaux, mais il y a quelques rochers au milieu des Ribolles qu'il faut savoir éviter.

5° Le Fenouillet, le Plan, le Ban, les Landes et le Morgeret. Ce dernier n'est guère plus fréquenté, sauf en été.

6° La Barco-Espessado et le Pin.

7° L'Estellet.

8° Saint-Pierre.

9° La Courié, entre la pointe du Frioul et Pomègues.

10° Peyroou.

11° Louture (Marsiho-à-Veïré).
12° L'Écu.
13° Courtiou, bon poste pour les Jarets.
14° L'Omelette.
15° Sormiou, Morgiou et Canelongue, excellents postes pour les Séverels et les Jarets.
16° Fontagno (île de Riou), excellente station pour les Jarets.
17° Lou Pouar (Calseraigne).
18° Niolon.
19° Jonquié.
20° L'Aragniou, entre La Corbière et Niolon.

Nombre de Pêcheurs. — Depuis 1870, le nombre des patrons pêcheurs qui se livrent à cette pêche a diminué au moins de moitié. De douze qu'ils étaient en 1870-1880, ils sont réduits à présent à six, dont quatre sont inscrits à Marseille même et deux à Mazargues. En dehors de ces patrons qui ne désarmaient pas, il y avait, dans ces dernières années encore, quelques autres patrons qui exploitaient tantôt les Issaugues, tantôt les Sioucletières, et même le Bourgin.

Nature de la Pêche. — Les Issaugues ramènent le poisson blanc ou de surface. Pendant l'année 1890, soixante-dix pêches ont été plus particulièrement examinées par nous. Chaque spécimen a été déterminé, puis mesuré dans le sens de la longueur (du museau à l'extrémité de la nageoire caudale), enfin ouvert pour reconnaître l'état des organes sexuels. Ces recherches n'ont sans doute pas un caractère absolu. Certaines espèces prises par les Issaugues ont dû échapper à notre attention. La proportion de fréquence que nous établissons comporte également une certaine élasticité. Mais, ces réserves faites, nous croyons que la physionomie générale de la pêche des Issaugues doit ressortir de nos recherches faites durant toute l'année.

Ces recherches sont les suivantes :

Janvier.

14. *Le Frioul :*

Box boops, 8 (1).
Box salpa, *adulte, c.*
Smaris vulgaris, *adulte.*
Smaris chryselis, *adulte.*
Smaris Maurii, *t. c.*
Caranx trachurus, *grande taille, a. c.*
Atherina Boyeri, *adulte, c.*
Gobius quadrimaculatus, *max.* 7,6 ; *min.* 4,7.
Serranus hepatus, *adulte.*
Mullus barbatus et surmuletus, 10, *r.*

17. *Environs de Riou :*

Box boops.
Pagrus orphus, 9, *t. r.*
Cantharus griseus, 6,6.
Smaris chryselis, *adulte.*

(1) Les longueurs exprimées dans les listes sont des centimètres.

Caranx trachurus, *grande taille.*
Atherina Boyeri, *adulte.*
Atherina hepsetus.
Crenilabrus ocellatus, *adulte.*
Crenilabrus Mediterraneus, *adulte.*
Julis Giofredi.
Trigla lineata, *moitié de taille.*
Trigla milvus, 13, *r.*
Scorpœna porcus.
Gobius quadrimaculatus, *max.* 7,5 ; *min.* 4,9, *a. c.*
Syngnathus acus, *adulte.*
Scomber scomber, 20 *à* 30 *ct, a. c.*
Pleuronectes conspersus.
Loligo vulgaris, 60 *individus de grande taille.*
Loligo Marmoræ, 5.
Sepia officinalis, *adulte, t. r.*
Eledone moschatus, *adulte, r.*

23. *Ribolle:*

Box boops, 6,5 *a. c.*
Atherina Boyeri, *adulte, a. c.*
Atherina hepsetus, *max.* 12 ; *min.* 9,5, *a. c.*
Alosa sardina, 16, *t. c.*
Meletta phalerica, *max.* 14 ; *min.* 13, *t. c.*

23. *Environs de Riou :*

Box boops, 15.
Box salpa, *adulte.*
Pagrus orphus.
Smaris Maurii.
Caranx trachurus, *max,* 11 ; *min.* 7,5.
Cantharus griseus, 6,5.
Blennius ocellaris, *adulte.*
Atherina Boyeri, *adulte, c.*
Gobius quadrimaculatus, *max.* 7,5 ; *min.* 4,3, *a. c.*
Siphonostoma Rondeletii, *adulte, r.*
Mullus surmuletus, *max.* 11.5 ; *min.* 9,5.
Trigla lineata, 8.
Julis Giofredi, *adulte.*
Pleuronectes conspersus, *max.* 12 ; *min.* 6. *Ceux dont la taille oscille entre* 9,5 *et* 12 *sont adultes ; ce sont les plus communs. Les autres, jeunes, sont rares.*

27. *Ribolle :*

Alosa sardina, 16,5, *t. c.*
Meletta phalerica, 13,5, *t. c.*

28. *Frioul :*

Pagrus orphus, 5,5.
Smaris Maurii, *max.* 9 ; *min.* 7, *t. c.*
Serranus scriba, *adulte.*
Caranx trachurus, *max.* 12 ; *min.* 9.
Gobius quadrimaculatus, *max.* 7,5 ; *min.* 6,5.
Mullus surmuletus, 11,5.
Loligo Marmoræ, 4.
Sepia bisserialis, 1, *t. r.*

30. *Le Pin :*

Box boops, *max.* 11 ; *min.* 7.
Smaris Maurii, 9, *t. c.*
Mœna vulgaris, *adulte.*
Mœna vomerina, *adulte.*
Caranx trachurus, *max.* 12 ; *min.* 7,5.
Serranus hepatus, *adulte.*
Alosa sardina, *max.* 17 ; *min.* 14,800 *kilog.*
Meletta phalerica, 13,7, *c.*
Trigla lineata, 14.
Mullus surmuletus, 13.

FÉVRIER.

3. *Morgiou :*

Box boops, *max.* 7 ; *min.* 6.
Pagellus breviceps, *adulte, r.*
Smaris chryselis, *max.* 10 ; *min.* 9, *a. c.*
Smaris Maurii, *max.* 14 ; *min.* 7, *t. c.*
Cantharus griseus, 8,6.
Caranx trachurus, 11.
Atherina hepsetus, 12.
Trigla lineata, 9.
Scorpœna porcus.
Pleuronectes conspersus, 10.

7. *Canelongue :*

Box boops, *max.* 12 ; *min.* 7, *c.*
Smaris chryselis, 8, *a. c.*
Smaris Maurii, *max.* 14 ; *min.* 7, *t. c.*
Julis Giofredi, *max.* 10 ; *min.* 6,5, *a. c.*
Cantharus griseus, 8,2.

Caranx trachurus, *max.* 11 ; *min.* 8.
Atherina hepsetus, 11.

11. *Canelongue :*

Box boops, 8,5.
Smaris chryselis, 8,5.
Smaris Maurii, *max.* 13 ; *min.* 7,5, *t. c.*
Julis vulgaris, 11,7.
Caranx trachurus, 8,6.
Alosa sardina, *max.* 16 ; *min.* 13,3, *t. c.*
Trigla lineata, *max.* 8,6 ; *min.* 7,5.
Pleuronectes conspersus, 9,5.

12. *Canelongue :*

Box boops, *max.* 8 ; *min.* 7,4.
Smaris Maurii, *max.* 15 ; *min.* 6,5. *Ceux dont la taille varie entre* 6,5 *et* 9,4, *sont les plus abondants.*
Caranx trachurus, *max.* 10 ; *min.* 8,5.
Atherina hepsetus, 9.
Alosa sardina, 12,6.
Trigla lineata, 10.
Scorpœna porcus, *max.* 8 ; *min.* 6,4.
Mullus surmuletus, *max.* 11,5 ; *min.* 10,5.

14. *Morgiou :*

Box boops, *max.* 9 ; *min.* 7, *t. c.*
Smaris Maurii, *max.* 13 ; *min.* 12, *t. c.*
Julis vulgaris, 12,3.
Julis Giofredi, 9,2.
Caranx trachurus, 9.
Atherina hepsetus, 11,6.
Alosa sardina, *max.* 16 ; *min.* 15,2.

21. *Sormiou :*

Box boops, *max.* 9 ; *min.* 7, *c.*
Smaris Maurii, *max.* 14 ; *min.* 8, *c.*
Smaris vomerina, *max.* 9 ; *min.* 8.
Julis Giofredi, 11,4.
Caranx trachurus, *max.* 9,5 ; *min.* 8,4, *c.*
Atherina hepsetus, 11.
Pleuronectes conspersus, *max.* 10,4 ; *min.* 10.

23. *Ribolle :*

Box boops, *max.* 9 ; *min.* 7.
Smaris Maurii, *max.* 9 ; *min.* 7,5.
Smaris chryselis, 9.
Atherina hepsetus, *adulte.*
Coricus rostratus, *exceptionnel.*

MARS.

4. *Canelongue :*

Box boops, *max.* 15 ; *min.* 7,5, *t. c.*
Smaris Maurii, *max.* 14 ; *min.* 12,5, *t. c.*
Smaris chryselis, 8.
Crenilabrus ocellatus, 7,5.
Caranx trachurus, 9,5.
Atherina hepsetus, *max.* 11 ; *min.* 6,7.
Pleuronectes conspersus, 10,5.

10. *Morgiou :*

Box boops, *max.* 15 ; *min.* 7, *c.*
Smaris Maurii, *max.* 12,6 ; *min.* 9,7, *c.*
Smaris chryselis, 8.
Mœna vulgaris, 19.
Cantharus griseus, 7,5.
Atherina hepsetus, 11,6.
Julis vulgaris, 12,5.
Trigla lineata, 10,5.
Scorpœna porcus, 7,4.
Belone acus, *max.* 30,5 ; *min.* 28, *a. c.*

12. *Ribolle :*

Box boops, *max.* 15,5 ; *min.* 7. *Ceux mesurant de* 7 *à* 8 *sont les plus nombreux. t. c.*
Smaris Maurii, *max.* 10 ; *min.* 7, *t. c.*
Smaris chryselis, 4,5, *a. r.*
Caranx trachurus, 8.
Atherina hepsetus, 7.
Meletta phalerica, 13, *c.*
Belone acus, 37, *a. c.*
Loligo Marmoræ, 6.

21. *Ribolle :*

Box boops, *max.* 13 ; *min.* 8, *c.*
Smaris Maurii, 9, *a. c.*
Smaris vulgaris, *max.* 9,6 ; *min.* 8.
Caranx trachurus, *max.* 12 ; *min.* 9, *a. c.*
Alosa sardina, *grosse taille, c.*

24. *Ribolle :*

Box boops, 9, *a. c.*
Smaris Maurii, *max.* 12 ; *min.* 9, *t. c.*
Mœna vomerina, 17.
Cantharus griseus, 7,5.
Julis Giofredi, 9,7.
Siphonostoma Rondeletii, 29.

30. *Canoubier, Château-d'If, Ribolle* :

Alosa sardina, *max.* 27 ; *min.* 18, *t. c.*

Avril.

21. *Canelongue :*

Smaris Maurii, *max.* 13 ; *min.* 9, *t. c.*
Caranx trachurus, 9,5.

22. *Canelongue :*

Smaris Maurii, *max.* 10 ; *min.* 9, *t. c.*
Cantharus griseus, 8,5.

25. *Canelongue :*

Box boops, *max.* 13,5 ; *min.* 8,4, *a. c.*
Smaris Maurii, *max.* 10,5 ; *min.* 8,5, *t. c.*
Caranx trachurus, 25, *pesant chacun* 250 *grammes.*
Atherina hepsetus, *max.* 12,3 ; *min.* 11,4.

29. *Frioul :*

Box boops, *max.* 11 ; *min.* 7, *t. c.*
Smaris Maurii, *max.* 11; *min.* 8,4, *a. c.*
Smaris vomerina, 14,8.
Caranx trachurus, 13,7.
Atherina hepsetus, 12.
Belone acus, 32, *a. c.*
Julis vulgaris, 14.
Serranus hepatus, *max.* 9 ; *min.* 7,9.

Mai.

3. *Canelongue :*

Box boops, *max.* 15 ; *min.* 10, *t. c.*
Smaris Maurii, *max.* 9,5 ; *min.* 8,4, *t. c.*
Caranx trachurus, *max.* 20 ; *min.* 12, *t. c.*
Julis Giofredi, *max.* 12 ; *min.* 8,5.
Belone acus. 37 et 16.
Scomber scomber, 15, *t. c.*
Le total de cette pêche atteint 600 kilogr.

5. *Frioul :*

Sargus annularis, *max.* 10 ; *min.* 8, *a. c.*
Smaris Maurii, *max.* 11; *min.* 9, *t. c.*

15. *Canelongue :*

Caranx trachurus, *pesant chacun* 250 *gram.*

26. *Ribolle :*

Cantharus griseus, 10, *r.*
Smaris Maurii, *max.* 10 ; *min.* 9,5, *t. c.*

27. *Ribolle :*

Box boops, *max.* 8 ; *min.* 8,3, *a. c.*
Smaris Maurii, *max.* 12 ; *min.* 9, *t. c.*

Juin.

10. *Ribolle :*

Smaris Maurii, *max.* 11; *min.* 9, *t. c.*
Julis Giofredi, *max.* 10; *min.* 7.

18. *Ribolle :*

Box boops, *max.* 13 ; *min.* 11. 50 *kilogr.*
Smaris Maurii, *max.* 10 ; *min.* 8.
Caranx trachurus, 9.

24. *Ribolle :*

Box boops, *max.* 12 ; *min.* 9.
Smaris Maurii, *max.* 10 ; *min.* 9,4.
Caranx trachurus, *max.* 13 ; *min.* 12,4.
Atherina hepsetus, *max.* 12 ; *min.* 11.

Juillet.

4. *Ribolle :*

Smaris Maurii, *max.* 6,2 ; *min.* 4. 100 *kil.*
Zeus faber, *a. r.*
Crenilabrus Mediterraneus, *a. r.*
Julis Giofredi, *a. r.*
Scomber scomber, *belle taille, a. c.*
Octopus vulgaris, *t. r.*
Palinurus vulgaris, *t. r.*

4. *Sormiou :*

Box boops, *max.* 11 ; *min.* 9.
Caranx trachurus, 12.
Mullus surmuletus, 10.
Le total de cette pêche atteint 50 kilogram.

10. *Ribolle et Sormiou :*

Smaris Maurii, *petite taille.* 60 *kilogr.*

17. *Morgiou :*

Smaris Maurii, *petite taille.*
Alosa sardina (Palailla), *max.* 6 ; *min.* 4,3.
Zeus faber, *pesant chacun* 200 *gram. environ.* — 20 *kilogr.*

18. *Ribolle :*

Smaris Maurii, 9 à 10.
Alosa sardina (Palailla).
Le produit de cette pêche est de 20 kilogr.

21. *Ribolle :*

Box boops. *max.* 11.7 ; *min.* 10,5.
Smaris Maurii, *max.* 10,5 ; *min.* 4,3.
Caranx trachurus, *max.* 13 ; *min.* 11,7.
Alosa sardina (Palailla), *max.* 6,2 ; *min.* 3,7.
Alosa sardina, *max.* 12,5 ; *min.* 9.
Mullus fuscatus, 13, *r.*

29. *Ribolle :*

Box boops, *max.* 12,6 ; *min.* 10.
Alosa sardina *max.* 12 ; *min.* 10,5. 200 *kilogr.*
Alosa sardina (Poutines), *c.*
Trigla corax, 10,5. 5 *kilogr.*

AOUT.

1. *Morgiou :*

Smaris Maurii, *petite taille.* 300 *kilogr.*

6. *Morgiou :*

Box boops, *max.* 11,8 ; *min.* 11.
Smaris Maurii, *max.* 4,6 ; *min.* 3,2, *a. c.*
Il y a quelques individus de 11 *cent.*
Brama Raii, 9, *adulte.*
Caranx trachurus, 13. 200 *kilogr.*
Atherina hepsetus, *max.* 10,5 ; *min.* 3,5.
Loligo Marmoræ, 4.

11. *Morgiou :*

Box salpa, *max.* 7 ; *min.* 6,5.
Caranx trachurus, 50 *kilogr.*
Pagellus bogaraveo, *max.* 6 ; *min.* 5,4.

12. *Sormiou :*

Box salpa, 10,5.
Smaris Maurii, *max.* 12 ; *min.* 10,8, *t. c.*
Caranx trachurus, 12,6.
Alosa sardina, *max.* 15,6 ; *min,* 7,5, *t. c.*

14. *Sormiou :*

Box boops, *max.* 12 ; *min.* 10.
Smaris Maurii, *max.* 6,9 ; *min.* 5.
Alosa sardina, *max.* 8 ; *min.* 5.
Le produit de la pêche est de 300 kilogr.

20 *au* 28. *Sormiou et Morgiou :*

Mille kilogr. de Caranx trachurus *de grosse taille.*

23. *Canoubier :*

Box boops, *taille moyenne.*
Smaris Maurii, *taille moyenne.*
Caranx trachurus, 15.
Atherina hepsetus, 15, *a. c.*

SEPTEMBRE.

3. *Ribolle :*

Box boops, 12, *a. c.*
Smaris Maurii, *max.* 12,1 ; *min.* 9,6, *c.*

8. *Ribolle :*

Alosa sardina, *max.* 10,6 ; *min.* 8,3, *t. c.*

9. *Ribolle :*

Box boops, 4, *a. c.*
Smaris Maurii, *max.* 5 ; *min.* 3,2, *a. c.*

17. *Ribolle :*

Caranx trachurus, 6.

Smaris Maurii, *max.* 6 ; *min.* 4,5, *t. c.*
Pagellus bogaraveo, *max.* 4,6 ; *min.* 4, *a. c.*
Alosa sardina, *max.* 9 ; *min.* 7,5, *a. c. Il y a aussi quelques poutines.*
Mullus surmuletus, 5.

25 *Morgiou :*

Box boops, 7,5.
Caranx trachurus, 7,2.
Alosa sardina, *max.* 16,6 ; *min.* 8, *t. c.*
Blennius pavo, 13.
Mullus surmuletus, 7,6.
Pleuronectes conspersus, 8,8.
Smaris vulgaris, 12, 3.
Serranus hepatus, *max.* 9,5 ; *min.* 9.

Octobre.

6. *Sormiou :*

Caranx trachurus, *max.* 15 ; *min.* 6,5.
Alosa sardina, *max.* 14 ; *min.* 8,4.
Le produit de cette pêche s'élève à 300 kil.

8. *Sormiou :*

Smaris Maurii, 14, *c.*

20. *Ribolle :*

Box boops, *max.* 12 ; *min.* 7,2, *t. c.*
Smaris Maurii, 11,6.
Smaris chryselis, 13.
Caranx trachurus, 8.
Pagellus erythrinus, 13,8.
Atherina hepsetus, 9,9.

22. *Ribolle :*

Box boops. *Les individus de petite taille, mesurant une longueur de* 7 *à* 5,5, *sont très communs. Ceux dont la longueur varie entre* 11 *et* 9,3 *sont assez répandus. Quant aux exemplaires de dimensions supérieures, c'est-à-dire qui atteignent* 15,5 *et même* 18, *ils sont rares.*
Smaris Maurii, 6,6, *a. c.*
Atherina hepsetus, 9 à 10.

28. *Morgiou :*

Smaris Maurii, *max.* 10 ; *min.* 8.
Alosa sardina, *max.* 10 ; *min.* 8.
Trigla lineata, *max.* 9 ; *min.* 7,5
On pêche ce jour-là : 150 kilogr. de *Smaris Maurii* et de Sardines, et 10 kilogr. de *Trigla lineata.*

30. *Ribolle :*

Smaris Maurii, *de petite taille ; environ* 100 *kilogr.*
Alosa sardina, *de* 15 *à* 10 ; *environ* 400 *kil.*
Belone acus, *de* 25 *à* 30 ; 20 *kilogr.*

Novembre.

6. *Ribolle :*

Alosa sardina *de grosse taille, mesurant de* 15,5 *à* 17. *Il y en a* 500 *kilogr.*

13. *Ribolle :*

Box boops, *max.* 8 ; *min.* 6, *t. c.*
Atherina hepsetus, 8, *p. c.*
Le produit de la pêche, consistant surtout en Bogues, atteint 50 kilogr.

14. *Morgiou :*

Caranx trachurus, 9,5.
Smaris chryselis, 12.
Smaris Maurii, *max.* 6,9 ; *min.* 5, *c.*
Alosa sardina, *max.* 15,7 ; *min.* 9,6, *t. c.*
Trigla lineata, 10,8, *a. c.*
Scorpœna porcus, 7.5.
Le total de la pêche, consistant surtout en Sardines et en Jarets, est de 200 kilogr.

17. *Ribolle :*

Box boops, *max.* 12 ; *min.* 11,4.
Smaris vulgaris, *max.* 14 ; *min.* 11,6.
Caranx trachurus, 8,5.
Julis vulgaris, 12,6.
Alosa sardina, *de* 15 *à* 16,5.

20. *Morgiou :*

Box boops, *de* 12 *a* 13,5.
Smaris Maurii. *Les uns, et ils dominent, sont adultes ; leur longueur oscille entre* 12,2 *et* 11. *Les autres, moins nombreux, mesurent de* 6,9 *a* 7,8.

Julis Giofredi, 10,7.

26. *Morgiou :*

Box boops, 6,7, *a. r.*
Sargus annularis, 7,8, *r.*
Smaris Maurii, *max.* 14,5 ; *min.* 11,7, *t. c.*
Caranx trachurus, 10,8, *a. r.*
Siphonostoma Rondeletii, 28,4, *r.*
Le produit de cette pêche atteint 200 kilogr.

27. *Ribolle :*

Box boops, 6,7.
Caranx trachurus, *max.* 19 ; *min.* 16,5, *t. c.*
Alosa sardina, *max.* 13 ; *min.* 10, *t. c.*
Cette pêche, consistant surtout en *Caranx* et en Sardines, est de 500 kilogr.

28. *Morgiou :*

Box boops, 5,5, *a. r.*
Caranx trachurus, 11,5, *a. c.*
Smaris Maurii, *max.* 12,5 ; *min.* 10,7, *t. c.* *Il y a aussi des jeunes dont la taille oscille entre* 5 *et* 6. *Ils sont assez abondants.*
Alosa sardina, *max.* 16,1 ; *min.* 15, *t. c.*
Atherina Boyeri, 9,5, *a. r.*
Pagellus erythrinus, 7, *t. r.*
Labrus turdus, 10, *t. r.*
La pêche de ce jour s'élève à 400 kilogr.

29. *Canoubier et Ratoneau :*

Alosa sardina, *max.* 13,5 ; *min.* 11,4. *Il y en a* 150 *kilogr.*
Sargus vulgaris, 9.

Décembre.

1. *Ribolle :*

Box boops, *max.* 6,7 ; *min.* 6,1, *t. c.*
Smaris Maurii, *max.* 7,1 ; *min.* 6,5, *t. c.*
Alosa sardina, *max.* 11,8 : *min.* 10,5, *a. c.*
Atherina hepsetus, 10,3, *r.*

9. *Morgiou :*

Box boops, *max.* 6,7 ; *min.* 5,4, *c.*
Smaris Maurii, *max.* 12 ; *min.* 11,7, *t. c.* *Il y a aussi des jeunes* Smaris, *dont la taille varie de* 6,7 *à* 8. *Ils sont communs.*
Caranx trachurus, 10, *r.*
Alosa sardina, *max.* 16,2 ; *min.* 8,7, *t. c.*
Belone acus, 32.
La pêche atteint 150 kilogr.

10. *Sormiou :*

Smaris Maurii, *max.* 12,3 ; *min.* 10,8, *t. c.*
Alosa sardina, *max.* 16,3 ; *min.* 11, *t. c.*
La pêche est de 120 kilogr., dont 100 kilogr. de Sardines et 20 kilogr. de Jarets.

12. *Ribolle :*

Smaris Maurii, *max.* 12,9 ; *min.* 11,8. *Il y a également des jeunes mesurant une longueur de* 6,5 *à* 7. *Tous sont communs.*
Smaris chryselis, 11,3, *r. Il y a des jeunes dont la taille mesure de* 5,5 *à* 7. *Ils sont assez communs.*
Atherina Boyeri, 13,2, *a. c.*
Serranus hepatus, 9,3.
Alosa sardina, 15,5 à 16, *a. c.*
Pleuronectes conspersus, 9, *r.*
Le produit de la pêche est de 150 kilogr.

15. *Morgiou-Sormiou :*

Box boops, *max.* 15 ; *min.* 11,5. *Il y a des jeunes longs à peine de* 6,5, *a. c.*
Smaris Maurii, *max.* 13,5 ; *min.* 12,6. *Il y a des jeunes dont la taille varie entre* 6,9 *et* 8, *t. c.*
La récolte atteint 300 kilogr.

20. *Ribolle :*

Smaris chryselis, 12. *Il y a quelques jeunes longs de* 7.
Smaris Maurii, *max.* 14 ; *min.* 13. *Il y a des jeunes longs de* 6,5 *à* 7,1.
Atherina Boyeri, 12, *c.*
Alosa sardina, 14,5.
Mullus surmuletus, 8.
La récolte est de 300 kilogr.

29. *Morgiou :*

Box boops, *max.* 10,6 ; *min.* 7,4.	Atherina hepsetus, 12.
Smaris Maurii, 12.	Alosa sardina, 16 à 16,5.
Sargus vulgaris, 17.	Loligo Marmoræ, 11.

Espèces habituelles. — Sur 73 pêches, 46 espèces ont été reconnues. Avant tout, il est essentiel de remarquer que cinq d'entre elles constituent presque à elles seules la récolte. Les autres sont prises en plus ou moins grande abondance suivant les années ou les saisons, suivant aussi que les Issaugues sont calées en tel ou tel point, soit dans le voisinage des îles Pomègues et Ratoneau, soit dans la région Est près de Morgiou, Sormiou, Podestat et Canelongue. Leur fréquence n'est jamais bien considérable, de sorte que l'on peut dire que *la pêche habituelle ou courante des Issaugues consiste exclusivement en Jarets, Bogues, Séverels, Sardines et Siouclets.*

La proportion de ces espèces peut être indiquée de la manière suivante :

Smaris Maurii, 56/73.	*Alosa sardina*, 38/73.
Box boops, 44/73.	*Atherina hepsetus*, 21/73.
Caranx trachurus, 38/73.	

Smaris Maurii.— Les Jarets adultes ont été constatés 43 fois sur 56 et toujours en grande abondance. On les rencontre toute l'année. Quant aux jeunes Jarets dont la longueur n'arrive pas à 7 centimètres, ils sont ramenés moins souvent. La proportion est de 15 fois sur 54. C'est à partir de juillet et lorsqu'ils mesurent de 4 à 6 centimètres de long seulement que les Issaugues les pêchent ; on en prend toutefois de plus petits encore, par exemple le 6 août (3 cent. 2 à 4 cent. 6.)

Box boops. — Les Bogues adultes, longues de 10 cent. au moins, ont été reconnues 25 fois sur 44. Celles dont la taille n'atteint pas encore 10 cent., sont plus communes encore ; elles ont été constatées 33 fois. Rarement les individus ne mesurent que 4 cent.; le plus souvent ils ont de 7 à 9 cent. et sont déjà bien près d'être des adultes, de sorte qu'en définitive les Issaugues sont, à ce point de vue, moins destructives qu'on peut le supposer *à priori.* La pêche se fait surtout de décembre à avril et les meilleurs postes sont ceux qui avoisinent Riou et Morgiou.

Caranx trachurus. — Les Séverels adultes, ayant au moins 11 cent. 5, se rencontrent aussi souvent que ceux plus jeunes. Ceux-ci ont toujours, du reste, au moins 7 cent. de long, sauf à deux reprises (17 septembre et 6 octobre) où

ils ne mesuraient que 6 cent. Les plus gros individus et la plus grande quantité se prennent à Sormiou-Morgiou.

Alosa sardina. — Les vieilles Sardines, longues de 11 à 17 cent., ont été récoltées toute l'année 1890 par les Issaugues. Le 30 mars, les individus mesuraient la taille exceptionnelle de 18 à 27 cent. 8 fois seulement il y a eu des Sardinettes dont la longueur variait de 7 c. 5 à 9 c. Leur capture a commencé le 12 août pour finir aux premiers jours de décembre. Quant aux *Palailla*, le 17 et le 21 juillet, les Issaugues constatées par nous en montraient.

Atherina hepsetus. — Une seule fois, quelques jeunes Siouclets, longs à peine de 3 c. 5, ont été observés. A part cette exception, les Issaugues n'ont rapporté que des adultes dont la taille varie de 7 à 13 c. 3. Leur abondance, plus considérable dans le premier semestre que dans le second, est à noter.

En somme, et au point de vue de la taille, les Issaugues ont ramené plus d'adultes que de jeunes et ceux-ci avaient en général atteint une taille voisine de celle des adultes.

Espèces peu ordinaires. — A côté des espèces précédentes qui sont habituelles, il faut signaler certaines espèces moins ordinaires, mais qui cependant, lorsqu'elles se rencontrent, sont, pour la plupart, assez peu abondantes : Smaris chryselis, Julis Giofredi, Mullus surmuletus, Trigla lineata, Pleuronectes conspersus, Cantharus griseus, Atherina Boyeri et Belone acus.

Leur degré de fréquence peut être indiqué par la proportion suivante :

Smaris chryselis, 13/73.	*Pleuronectes conspersus*, 8/73.
Julis Giofredi, 10/73.	*Cantharus griseus*, 7/73.
Mullus surmuletus 9/73.	*Atherina Boyeri*, 7/73.
Trigla lineata, 9/73.	*Belone acus*, 6/73.

Smaris chrysèlis. — Il y a aussi souvent des adultes dont la taille mesure au moins 9 cent. de long, que des jeunes dont la longueur varie de 4 c. 5 à 8 c. 5. La région orientale du golfe (Riou, Morgiou, etc.) a fourni deux fois plus d'individus de cette espèce que les alentours des îles.

Julis Giofredi. — Les individus pris par les Issaugues pendant toute l'année sont tous adultes ou sur le point de réaliser leurs organes sexuels. Leur taille oscille entre 6 c. 5 et 12 c. de long. C'est surtout aux environs de Sormiou, Canelongue, Riou, etc., que la pêche de cette Girelle donne les meilleurs résultats.

Moins fréquemment elle est prise autour des îles de Ratoneau, de Pomègues, etc. La proportion est la suivante : Morgiou, 7/10 ; îles 3/10.

Les Girelles ne sont jamais bien abondantes dans les Issaugues. De temps à autre, il y en a quelques individus.

Mullus surmuletus. — Cette espèce est assez peu représentée dans cette pêche, les individus sont chaque fois en faible quantité. Ce sont ordinairement des adultes mesurant une longueur de 9 c. 5 à 13 c. Quelquefois, cependant, il y a des spécimens plus jeunes ayant seulement 5 c. (17 septembre), 7 c. 6 (25 septembre) et 8 c. (20 décembre). Ils sont moins rares dans le voisinage des îles que dans la portion orientale du golfe.

Trigla lineata. — Les quelques échantillons observés ont de 7 c. 5 à 14 c. Ils sont sur le point d'avoir ou ont déjà leurs organes sexuels en bonne voie de développement. Ils proviennent plutôt de la région orientale que des îles; la proportion est la suivante : Morgiou, 7/9; îles, 2/9.

La récolte du 28 octobre s'élevant à 10 kilogr. de Brigotes est à noter.

Pleuronectes conspersus. — Assez rares dans les Issaugues et chaque fois assez peu représentés, les individus de cette espèce sont fournis surtout par les postes de Morgiou, Riou (7/8) et quelquefois par les îles (1/8.) Ils sont ordinairement adultes; leur taille atteint au moins 9 c. 5 de longueur. Deux fois seulement, les spécimens avaient une taille moindre, 6 c. (23 janvier) et 8 c. 8 (25 septembre).

Atherina Boyeri. — C'est en novembre, décembre et janvier que les Issaugues ont ramené des quantités assez appréciables de Cabassouns adultes. La récolte a été moins fructueuse aux îles que sur la côte orientale.

Cantharus griseus. — C'est également de Morgiou, Canelongue et Riou que proviennent la plupart des Canto recueillis par les Issaugues. Les îles, notamment les Ribolles, en produisent quelquefois.

Les rares individus pris en 1890, dans les cinq premiers mois, ont tous une taille inférieure à 10 cent., oscillant entre 6 c. 5 et 8 c. 6, sauf le 26 mai.

Belone acus. — On les prend dans les divers postes. Ce sont des adultes de 25 à 37 c. qui sont ramenés, le plus souvent en quantité assez considérable. Le 30 octobre, par exemple, où la récolte des Aiguilles a été assez bonne, elle s'est élevée à 20 kilogrammes.

De ces huit espèces, deux seulement, *Atherina Boyeri* et *Belone acus,* sont quelquefois prises en assez grande quantité. Les autres sont toujours assez rares.

Au point de vue de leurs dimensions, ces diverses espèces sont généralement arrivées à l'état adulte et les organes sexuels sont en voie de développement. Il leur est parfois associé des individus plus jeunes.

En troisième lieu, la plupart proviennent de la région Est, sauf *Mullus surmuletus*, recueilli exclusivement dans le voisinage des îles.

Espèces exceptionnelles. — Enfin, 32 espèces dont la présence peut être considérée comme exceptionnelle, ont été reconnues. Ce sont les suivantes :

Scorpæna porcus. — Les Rascasses constatées proviennent toutes sans exception de la portion orientale du golfe. La proportion est de 5/70.

Serranus hepatus. — Les Tambours, recueillis surtout au Frioul, aux Ribolles, dans le voisinage des îles, sont tous à l'état adulte et dans la même proportion que les Rascasses. Ils sont pris en toutes saisons, sans être jamais abondants.

Julis vulgaris. — Les *Royales* des Issaugues sont des adultes pris le plus souvent dans la région Est, quelle que soit la saison. Elles ne sont pas plus communes que les deux espèces précédentes.

Box salpa. — La proportion est de 4/70. Les échantillons récoltés sont ordinairement des adultes, quelquefois des jeunes ayant à peine 6 c. 5 de long.

Smaris vulgaris. — Les Chusclo, dont la proportion est semblable à celle des Saoupo, sont également des adultes, longs de 8 à 14 cent.

Gobius quadrimaculatus. — Ils font partie, au même titre que les deux espèces précédentes, de la pêche des Issaugues, et, comme elles, ils sont représentés par des individus arrivés à l'âge adulte. Ils proviennent des divers postes.

Meletta phalerica. — En janvier et en mars, les Issaugues jetées autour des îles ont surtout ramené des femelles dont la prédominance sur les mâles est à noter. Chaque fois, la quantité était assez considérable et leur taille, assez élevée, variait entre 13 et 15 cent.

Pagrus orphus. — La présence de ce poisson, surtout dans les Issaugues, est exceptionnelle. Elle a été relevée trois fois seulement par nous en 1890 et pendant le mois de janvier, à Riou et au Frioul. Les individus étaient de petite taille et avaient de 5 c. 5 à 9 c. de long.

Siphonostoma Rondeletii. — Très rarement des adultes longs de 28 à 29 cent. se sont fait prendre soit à Morgiou et à Riou, soit aux Ribolles et aux îles. La proportion indiquant la présence de cette espèce dans les Issaugues est de 3/70.

Crenilabrus ocellatus. — Les quelques spécimens adultes reconnus sont originaires de la portion Est du golfe.

Scomber scomber. — Les passages des Maquereaux dans le golfe sont assez peu fréquents. Nous en avons plus particulièrement noté six en 1890 :

1° Le 17 janvier, dans la portion orientale. Les individus sont de belle taille et mesurent de 20 à 30 cent. de long. Les Issaugues en prennent ce jour-là plusieurs quintaux.

2° Le 26 mars, dans le golfe même. Les individus ont une longueur variant entre 22 et 25 cent. Les Issaugues n'en ramènent pas ; ce sont surtout les thys qui en pêchent une quantité assez considérable.

3° Le 14 avril, dans tout le golfe. L'abondance est excessive. Les échantillons ont de 15 à 20 cent. La pêche est également faite au moyen des thys.

4° Le 3 mai, dans la portion orientale. 400 kilogrammes de ce poisson sont récoltés par les Issaugues.

5° Le 4 juillet, dans le voisinage des îles de Ratoneau, du Château-d'If et du Canoubier. Les individus ont une belle taille.

6° Le 12 décembre, à la plage du Prado et à Montredon. Les Maquereaux, longs de 28 à 32 cent., ont leurs organes sexuels. Ils sont pris par les thys, ainsi que par les pêcheurs à la canne.

Sargus vulgaris. — Les échantillons observés sont peu nombreux, de petite taille et proviennent du Canoubier (29 novembre) et de Morgiou (29 décembre).

Sargus annularis. — Aussi rares que la précédente espèce, les Pataclets des Issaugues viennent des mêmes stations. Leur taille est de 7 c. 8 à 10 cent. Ils sont sur le point d'avoir leurs organes sexuels.

Smaris vomerina et *Mœna vulgaris.* — La proportion de ces espèces est de 2/70. Elles sont adultes et pêchées au Frioul et à Sormiou-Morgiou.

Mœna vomerina. — Les postes des îles nous ont montré deux fois seulement les individus adultes de cette espèce.

Pagellus bogaraveo et *P. erythrinus.* — Les postes des Ribolles et de Morgiou ont donné deux fois seulement des jeunes individus de ces espèces. Ceux se rap-

portant au *P. bogaraveo* mesurent de 4 à 6 cent. (août et septembre); ceux se rapportant au *P. erythrinus* ont déjà 7 et 13 c. 8 (octobre et novembre).

Serranus scriba, *Mullus barbatus* et *fuscatus*, *Coricus rostratus*, *Trigla corax.* — Ces divers poissons, pêchés une seule fois chacun par les Issaugues dans le voisinage des îles (Frioul, Ribolles), étaient tous arrivés à l'âge adulte.

Crenilabrus mediterraneus, *Brama raii*, *Pagellus breviceps*, *Trigla milvus*, *Syngnathus acus*, *Blennius ocellaris*, *Blennius pavo.* — Ont été recueillis dans la proportion de 1/73. C'est dire qu'ils ne contribuent en quelque sorte pas à la récolte des Issaugues. Ce sont toujours des individus adultes et, chose remarquable, pris soit à Morgiou-Sormiou, soit aux environs de Riou.

Aux mêmes postes, enfin, sont prises deux autres espèces, l'une est le Labre tourd, *Labrus turdus*, qui est surtout recueilli, et en abondance, pendant l'hiver, par le *gangui aux oursins;* l'autre est le San-Piarré (*Zeus faber*) dont les Issaugues ont rapporté plus de 20 kilogrammes, le 17 juillet, après en avoir recueilli quelques spécimens, le 4 juillet, près des Ribolles.

Ainsi, les espèces exceptionnelles constatées dans les Issaugues, pendant le courant de l'année 1890, étaient généralement représentées par des *individus adultes*, ayant atteint une certaine taille et ayant réalisé ou commencé à réaliser leurs organes sexuels.

Peu n'avaient pas atteint l'âge des adultes. Ce sont : *Box salpa*, *Gobius quadrimaculatus*, *Pagrus orphus*, *Scomber-scomber*, *Sargus vulgaris*, *Pagellus bogaraveo*, *Pagellus erythrinus.*

Ces espèces exceptionnelles proviennent tantôt exclusivement de la région orientale (Morgiou, Sormiou, Canelongue, Riou, etc.), tantôt exclusivement des îles (Ribolles, le Pin, le Frioul, le Canoubier, etc.), tantôt de ces deux régions à la fois. — Celles qui sont prises dans la portion orientale sont : *Scorpæna porcus*, *Crenilabrus ocellatus*, *Scomber-scomber*, *Crenilabrus mediterraneus*, *Labrus turdus*, *Zeus faber*, *Brama raii*, *Pagellus breviceps*, *Trigla milvus*, *Syngnathus acus*, *Blennius ocellaris*, *Blennius pavo.* — Celles qui sont prises exclusivement aux îles sont : *Mæna vomerina*, *Serranus scriba*, *Mullus barbatus*, *Mullus fuscatus*, *Coricus rostratus*, *Trigla corax.* — Celles enfin recueillies dans les deux régions sont plus ou moins abondantes suivant les points. Les espèces suivantes sont plus communes dans la région Est qu'aux îles : *Julis vulgaris*, *Box salpa.*

Les espèces suivantes sont plus communes aux îles que dans la région Est : *Serranus hepatus*, *Smaris vulgaris.*

Enfin les suivantes sont aussi rares aux îles que dans la région Est : *Gobius quadrimaculatus*, *Meletta phalerica*, *Pagrus orphus*, *Siphonostoma Rondeletii*, *Sargus vulgaris*, *Sargus annularis*, *Smaris vomerina*, *Mæna vulgaris.*

Mollusques et Crustacés. — La récolte des Issaugues comprend, indépendamment des poissons précités, un certain nombre de Céphalopodes qui n'interviennent cependant qu'à titre exceptionnel. Nous avons reconnu en effet :

1° *Eledone moschatus.* Quelques individus adultes pris à Riou en janvier.

2° *Loligo vulgaris.* Une soixantaine d'échantillons adultes, également pris au même point et le même jour.

3° *Loligo Marmoræ.* Cinq fois sur 70 pêches, cette espèce a été observée. Elle était représentée par des individus mesurant de 4 à 6 cent. de long (bras non compris). Ils ont été recueillis trois fois dans la portion Est, deux fois aux îles.

4° *Sepia officinalis.* Quelques individus adultes, provenant de Riou, le 17 janvier.

5° *Sepia bisserialis.* Un seul échantillon pris au Frioul, le 28 janvier, et long à peine d'un centimètre (bras non compris).

6° *Octopus vulgaris.* Un seul échantillon, pris à Ribolle, et adulte.

Ajoutons enfin, pour mémoire, *Palinurus vulgaris* (Langouste), ramené quelquefois par les Issaugues du Canoubier et des Ribolles.

Conclusion. — De ce qui précède, on peut conclure que l'exercice des Issaugues ne mérite pas d'être entravé, la récolte habituelle consistant en spécimens adultes et la récolte extraordinaire étant composée de sujets ayant pour la plupart atteint une belle taille.

VI

La Pêche des Mugelières. — Note de M. Paul Gourret.

Description et Valeur d'une Mugelière. — Une Mugelière dont la longueur oscille entre 20 et 22 brasses, montre :

1° Un cul de chaudron *(poche* ou *corpus)* ayant trois brasses de long sur sept ou huit brasses de haut. Il est retenu par deux cordes, dont l'une est amarrée à l'arrière et l'autre à l'avant d'un bateau assez vaste et immobilisé.

2° Une margue, sorte de filet fin qui se compose de onze pièces ou *sujetto* ajoutées côte à côte. Chacune de ces bandes contient 120 mailles de douze et demie au

pan. Les côtés de la margue offrent une bordure de fil en 4 ou en 5 ; ils sont maintenus à la surface de l'eau, par les lièges qui occupent toute leur longueur. Enfin, l'extrémité est garnie de bagues de plomb qui entraînent cette portion de la Mugelière.

En somme, la margue reproduit une sorte de gouttière à bords plus ou moins verticaux et à fond dirigé obliquement de la poche, maintenue elle-même à une certaine distance de la surface, jusqu'au fond.

Deux cordes placées aux bouts de l'extrémité retiennent le filet de façon à ce qu'il puisse suivre dans une certaine mesure les mouvements de l'eau, tout en empêchant les rangées de liège de se rapprocher. L'une de ces cordes est tenue par une barque montée par quatre hommes et ancrée au moyen d'un grappin de 30 à 40 kilogrammes, afin qu'elle ne *chasse* pas. L'autre est confiée à un homme demeurant à terre.

Lorsqu'on juge que le poisson s'est engagé dans la margue, on relève peu à peu l'extrémité garnie de plombs, jusqu'à ce qu'elle soit émergée ; vient ensuite le tour des côtés, de manière à faire concentrer le poisson dans la poche, opération à laquelle on se livre en relevant graduellement la margue elle-même.

Le prix d'une Mugelière s'élève à la somme de 400 francs, tandis que la valeur du grand bateau atteint 500 francs et celle de la barque, 200 francs.

Durée de la Pêche. — L'exercice de la Mugelière se pratique théoriquement toute l'année pendant le jour, ordinairement un peu avant le lever du soleil, à n'importe quel point choisi par les pêcheurs ; la nuit, c'est-à-dire du coucher du soleil au lever des étoiles, cette pêche se fait seulement aux postes officiellement désignés, toujours en dehors des ports, et en général pendant l'été.

En réalité, la pêche de jour comme celle de nuit se pratiquent depuis les premiers beaux jours de mars jusqu'en octobre. Cette période de sept mois est sans doute sujette à des variations qui sont en rapport avec la durée du beau temps. En 1890, la pêche de la Mugelière a commencé le 4 mars pour se terminer le 15 novembre. Il va sans dire que les pêcheurs ont seulement profité des belles journées et qu'ils ont été souvent arrêtés par les mauvais temps, par les coups de vent et les bourrasques qui ont régné dans le golfe.

Postes. — Le filet se jette toujours, sinon dans les ports même, du moins dans leur voisinage, parce que le but est de récolter les jeunes poissons qui recherchent, aussi bien à l'état d'alevins, qu'à l'état de jeunes un peu plus développés, une nourriture facile toujours abondante dans les eaux quelque peu impures que recherchent également les Muges, gros et petits.

Les postes à la Mugelière les plus réputés sont les suivants :

Les postes de la pointe Sainte-Marie (en dedans et en dehors) ; ceux du Bidon (en dedans et en dehors), et le poste du Trou-de-l'Eau (vers le milieu et en dehors de la jetée), fréquenté aussi par les pêcheurs à la canne pour la prise des Muges, qui sont attirés en ce point par le voisinage d'un égout.

Un autre poste également bon est celui du Saint-Christ. Mais l'exercice de la Mugelière gênait la manœuvre des navires entrant dans le port ; car, tandis que l'un des bateaux était au Saint-Christ même, l'autre se tenait au Pilon, le filet occupant la passe du Vieux-Port. Il est aujourd'hui permis à ces barques de se tenir du même côté et en même temps, de façon à ne pas entraver les manœuvres. Aussi, le Saint-Christ n'est-il bon maintenant qu'en cas de mauvais temps.

Nous pouvons encore citer les postes de la Réserve, du cap Pinède, de la Madrague-de-la-Ville, etc., qui sont moins recherchés.

Au printemps, les Mugelières calent le long de la côte jusqu'à Malamousque, pour le gros poisson.

Nombre des Bateaux et des Hommes ; Nationalité. — Le nombre des patrons pêcheurs qui se livrent exclusivement à cette pêche est peu élevé ; mais ce nombre s'accroît, si on considère les patrons qui pratiquent la Mugelière, concurremment avec d'autres pêches. D'après les renseignements pris à la Prud'homie de Marseille, nous avons pu dresser le tableau suivant qui indique le nombre de patrons en 1889 :

Mugelière.	Mugelière et Bourgin.	Mugelière et Sardinal.	Mugelière et Battudon.	Mugelière, Sardinal, Thys et Thonaire.	Mugelière, Thys et Thonaire.	Mugelière, Sioucletière et Palangre.	Mugelière, Thys et Palangre.
9	1	1	1	2	1	1	1

Ce nombre de 17 est actuellement (1890) de 15.

Chaque Mugelière emploie cinq hommes. C'est donc 75 hommes qui vivent de cet engin. Le salaire hebdomadaire de chaque matelot est en moyenne de 12 fr. ; or, comme la campagne dure ordinairement sept mois (de mars au commencement d'octobre), le traitement des 75 hommes équivaut au chiffre de 25,200 fr. Il faut ajouter à cette somme le même chiffre de 25,200 fr. représentant la solde de chaque patron fixée d'avance et en moyenne à 60 fr. par semaine. Enfin, la dépense de chaque bateau-mugelière, c'est-à-dire le pain, le vin et les aliments indispen-

sables fournis par les patrons, dépense évaluée à 30 fr. par semaine, atteint dans son ensemble la somme de 14,600 fr. La récolte des quinze bateaux-mugelières doit donc rapporter au moins 65,000 fr. (1).

Si, d'autre part, on songe que les Muges sont vendus par les pêcheurs à raison de 1 fr. à 1 fr. 25 le kilogr. et les Séverels à raison de 0,75, soit une moyenne de *un franc* le kilogr., on voit que l'industrie de la Mugelière à Marseille a dû s'exercer sur 65,000 kilogr. de poissons au moins pendant l'année 1890, pour que ces pêcheurs aient pu vivre de leur art.

La plupart de ces pêcheurs sont actuellement des Italiens naturalisés; peu sont d'origine française.

Nature de la Pêche. — Pour indiquer exactement la nature de cette pêche, nous avons procédé comme pour les Issaugues. Durant toute l'année 1890, nous avons choisi, à la criée Vivaux, des échantillons des diverses espèces dans les corbeilles exposées pour la vente; nous les avons déterminés, mesurés et ouverts pour reconnaître l'état des glandes sexuelles.

Les listes suivantes résument notre travail; les dimensions dans le sens de la longueur y sont exprimées en centimètres et le degré de fréquence par les abréviations: *t. c.*, *c.*, *a. c.*, *p. c.*, *r.*, *t. r.*, signifiant: *très commun*, *commun*, *assez commun; peu commun*, *rare*, *très rare.*

Il n'est pas inutile de remarquer, cependant, que ces relevés donnent la physionomie de la pêche courante et utilisable; mais que la Mugelière capture quelquefois des alevins qui ne sont pas conservés ou qui du moins, n'ayant pas une valeur marchande suffisante, ne passent pas à la criée.

Mars.

4. *Phare Sainte-Marie :*

Box boops, *max.* 7, 5; *min.* 6,5, *c.*
Atherina hepsetus, *max.* 9,5; *min.* 7,4.
Meletta phalerica, 12,5.
Alosa sardina (Poutines vêtues), *a. c.*
Engraulis encrasicholus, *max.* 13 *ct.*; *min.* 10. — 200 *kilogr.*
Aphya pellucida, *a. c.*

12. *Phare Sainte-Marie :*

Box boops, *max.* 7; *min.* 6, *a. c.*
Atherina hepsetus, *max.* 11; *min.* 7.
Atherina Boyeri, *max.* 9; *min.* 7, *c.*
Alosa sardina (Poutines nues), *r.*
Aphya pellucida, *t. c.*
Gobius minutus, *max.* 6; *min.* 4,5, *c.*
Gobius quadrimaculatus, 7.
Loligo Marmoræ, 9.

15. *Vieux Port :*

Box boops, 7, *a. r.*
Atherina Boyeri, 6, *r.*
Alosa sardina (Poutines nues et vêtues). 50 *kilogr.*



(1) Dans ce calcul, il n'est pas tenu compte du renouvellement de la poche des Mugelières qui s'use assez rapidement et qui doit être changée chaque année. Le prix d'une poche est de 100 à 120 francs.

Aphya pellucida, 10 *kilogr.*
Mugil auratus, *grande taille.* 500 *kilogr.*

24. *Vieux Port :*

Box boops, *max.* 8 ; *min.* 6, *c.*
Caranx trachurus, *max.* 8 ; *min.* 7,5.
Julis Giofredi, 7 *ct.*
Alosa sardina (Poutines nues), *c.*
Engraulis encrasicholus, *max.* 10 ; *min.* 9.
Aphya pellucida, *c.*
Gobius cruentatus, 8.
Mugil *(jeunes)*, 3,5.
Portunus arcuatus.

24. *Port Neuf* (extérieur) :

Il n'y a que des Aphya pellucida *et deux jeunes* Loligo Marmoræ *mesurant à peine l'un une longueur de* 3 *centimètres (tentacules non compris), l'autre une longueur de* 9 *cent. et demi.*

26. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, *max.* 7, 5 ; *min.* 6.
Atherina Boyeri, *max.* 10 ; *min.* 4,5, *et* 6,5, *c.*
Atherina hepsetus, 10,5.
Alosa sardina (Palailla), *c.*
Engraulis encrasicholus, 10, *a. r.*
Aphya pellucida, *c.*
Gobius quadrimaculatus, 6,5.
Anguilla vulgaris.
Portunus arcuatus.
Palæmon xiphias.

Avril.

2. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, 7,5.
Atherina Boyeri, 7.
Alosa sardina (Palailla), *c.*
Engraulis encrasicholus, *max.* 8,5 ; *min.* 7,5, *c.*
Aphya pellucida.
Mullus barbatus, 8.

3. *Madrague-de-la-Ville :*

Atherina hepsetus, *max.* 13 ; *min.* 9.
Alosa sardina, 17,5, *c.*
Alosa sardina (Palailla).
Aphya pellucida, *c.*

4. *Vieux Port :*

Atherina Boyeri, 8.
Atherina hepsetus, *max.* 11,5 ; *min.* 7, *c.*
Alosa sardina (Palailla), *c.*
Aphya pellucida, *c.*
Gobius cruentatus, 6.

11. *Port Neuf :*

Box boops, 7, *r.*
Caranx trachurus, 9, *r.*
Atherina Boyeri, 9, *r.*
Alosa sardina (Palailla), *t. c.*
Aphya pellucida, *r.*
Gobius minutus, *max.* 6 ; *min.* 5, *r.*

15. *Port Neuf :*

Box boops, 8.
Box salpa, 3.
Caranx trachurus, *max.* 12 ; *min.* 9,5, *c.*
Atherina Boyeri, *max.* 9,5 ; *min.* 8,5, *c.*
Atherina hepsetus, *max.* 9,5 ; *min.* 7,5, *c.*
Alosa sardina (Palailla).
Engraulis encrasicholus, 8,4, *a. r.*
Aphya pellucida, *c.*
Gobius minutus, 3,8.
Gobius quadrimaculatus, 4,5.
Serranus hepatus, 6,5.
Scomber scomber, 30, *c.*
Mugil auratus, 10,4.
Palæmon xiphias.
Loligo Marmoræ, 8.
Sepiola Rondeletii, 3,3.

19. *Port Neuf :*

Box boops, 7,5, *r.*
Box salpa, 3,4, *t. r.*
Atherina hepsetus, *max.* 11,4 ; *min.* 9,5, *a. r.*
Alosa sardina, 16, *a. c.*
Alosa sardina (Palailla), *t. c.*

Aphya pellucida, *t. c.*
Palœmon xiphias, *a. r.*

22. *Port Neuf :*

Aloses *pesant trois quarts de kilog. chacune, c.*
Aphya pellucida, 200 *kilogr.*
Labrax lupus, *forte taille, c.*
Mugil auratus, *forte taille, pesant depuis un demi jusqu'à un kilog.*
Zeus faber, *pesant un demi-kilog. Un seul individu.*

22. *Phare Sainte-Marie :*

Box boops, *max.* 8,4; *min.* 7,5.
Box salpa, *max.* 5; *min.* 4,5.
Sargus annularis, 11,5.
Caranx trachurus, 13, *r.*
Atherina Boyeri, *max.* 8,3 ; *min.* 5,5.
Alosa sardina (Palailla), 150 *kilog. environ.*
Aphya pellucida.
Loligo Marmoræ, 5.

25. *Vieux Port* (Saint-Christ) :

Box boops, 6,5.
Sargus annularis, 9.
Atherina Boyeri, 6.
Alosa sardina (Poutines nues), *t. c.*
Alosa sardina (Palailla), *max.* 7 ; *min.* 7, *c.*
Engraulis encrasicholus, 9. *r.*
Aphya pellucida, *c.*
Gobius minutus, *max.* 6,5 ; *min.* 4,2, *t. c.*

29. *Port Neuf :*

Box boops, 7,5.
Atherina Boyeri, *max.* 7,5 ; *min.* 5, *t. c.*
Atherina hepsetus, *max.* 9,5; *min.* 7.
Alosa sardina (Poutines nues), *max.* 3 ; *min.* 2,4.
Alosa sardina (Palailla), *max.* 7,5 ; *min.* 5,5, *t. c.*
Aphya pellucida.

MAI.

2. *Phare Sainte-Marie :*

Atherina Boyeri, *c.*, *max.* 7 ; *min.* 5,3.
Atherina hepsetus, *c.*
Aphya pellucida, 400 *kilogr.*
Mugil chelo, *forte taille.*
Scomber scomber, *a. c.*, *max.* 31 ; *min.* 27.

2. *Cap Pinède :*

Mugil chelo, 400 *kilogr.*, *forte taille.*
Scomber scomber, *taille moyenne*, *max.* 22; *min.* 19.
Crenilabrus pavo, 7 *kilogr.*, *max.* 11 *ct* ; *min.* 9,9.
Anguilla vulgaris *chacune pesant environ* 150 *grammes.*

5. *Port Neuf :*

Alosa sardina (Poutines nues), *r.*
Alosa sardina (Palailla), *max.* 7,8; *min.* 4,6. *Les individus mesurant* 6 *centimètres dominent.*
Aphya pellucida, *c.*

8. *Port Neuf :*

Box boops, *max.* 10 ; *min.* 7,4, *c.*
Box salpa, *max.* 8,6 ; *min.* 7,5, *p. c.*
Caranx trachurus, *max.* 14 ; *min.* 12, *a. c.*
Atherina Boyeri, *max.* 9,5 ; *min.* 5,3, *c.*
Atherina hepsetus, *max.* 11,5 ; *min.* 6, *c.*
Alosa sardina (Palailla), 5,5, *p. c.*
Engraulis encrasicholus, *max.* 12 ; *min.* 10,5, *a. c.*
Aphya pellucida, *c.*
Mugil auratus, 9,5, *r.*
Gobius quadrimaculatus, 3,4, *r.*
Palœmon xiphias, *a. r.*
Loligo Marmoræ, 5, *r.*

9. *Port Neuf :*

Box boops, *max.* 13,4 ; *min.* 7, *t. c.*
Sargus annularis, 9, *p. c.*
Caranx trachurus, *max.* 12,5 ; *min.* 11,5, *a. c.*
Atherina Boyeri, 10, *r.*
Atherina hepsetus, *max.* 13,5 ; *min.* 9,5, *c.*
Alosa sardina (Poutines nues), *r.*
Alosa sardina (Palailla), 8, *p. c.*

Engraulis encrasicholus, 8,5, *p. c*

Mugil cephalus, auratus *et* chelo, 200 *kil. forte taille.*

Labrax lupus, 40. 50 *kilogr.*

10. *Port neuf* (extérieur) :

Box boops, *max.* 8,5 ; *min*,7, *a. c.*

Caranx trachurus, *max.* 13 ; *min.* 10, *c.*

Sargus annularis, *max.*11,5 ; *min.* 9,5, *t.r.*

Pagrus orphus, 10,5. *Un seul individu.*

Smaris Maurii, 8, *p. c.*

Smaris vomerina, *max.* 12,5 ; *min.* 8,5, *t.c.*

Atherina hepsetus, 10,5, *r.*

Aphya pellucida, *c.*

Gobius minutus, 3,5. *Un seul individu.*

Gobius niger, 9, 5, *r.*

Serranus hepatus, 8, *a. r.*

Mugil auratus, *max.* 9 ; *min.* 7,5.

Mullus barbatus, 9, *r.*

15. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, *max.* 7,5 ; *min.* 6,5.

Box salpa, 4,5.

Caranx trachurus, 6.

Sargus annularis, *max.* 5,5 ; *min.* 4,3, *t. c.*

Atherina Boyeri, *max.* 9; *min.* 7,2, *a. c.*

Atherina hepsetus, 12,5.

Alosa sardina, *forte taille*, 17, *t. c.*

Alosa sardina (Palailla), *max.* 7 ; *min.* 5.

Engraulis encrasicholus, *max.* 10,5 ; *min.* 9,2, *a. r.*

Aphya pellucida, *c.*

Smaris vomerina, 9.

Gobius geniporus, 8.

Mullus barbatus, 10.

16. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, *max.* 9,5 ; *min.* 7,4, *a. c.*

Caranx trachurus, *max.* 9,6; *min.* 8,5, *a. c.*

Pagrus orphus, 9.

Atherina Boyeri, 8,5.

Atherina hepsetus, 12,5.

Alosa sardina, *max.* 8,6 ; *min.* 5,4.

Engraulis encrasicholus, *max.* 12,5 ; *min.* 7,5.

Aphya pellucida, *c.*

Smaris vomerina, *max.* 12,5 ; *min.* 9,2.

Solea vulgaris, 8,5.

Scomber scomber, *pesant de* 250 *à* 300 *grammes chacun, t. c.*

Mugil chelo, *pesant un kilog. chacun, t. c.*

Palœmon xiphias. 10 *kilogr.*

Loligo Marmoræ, 6, *a. c.*

20. *Le Bidon.*

Mugil capito. 250 *kilogr. Chaque individu pèse en moyenne* 600 *grammes.*

Mugil capito. 150 *kilogr. Chaque individu pèse en moyenne* 400 *grammes.*

Mullus barbatus *et* surmuletus. 50 *kil.* 16.

20. *Phare Sainte-Marie :*

Box boops, *max.* 9,5 ; *min.* 8.

Caranx trachurus, *max.* 14 ; *min.* 10, *p. c.*

Sargus annularis, *max.* 10,5 ; *min.* 5. *Les individus mesurant une longueur de* 5 *ct. et* 5 *ct et demi sont très communs.*

Pagrus orphus, 7, *r.*

Atherina Boyeri, *max.* 7,5 ; *min.* 5,3, c.

Atherina hepsetus, *max.* 9 ; *min.* 6, *a. c.*

Alosa sardina (Poutines nues), *c.*

Alosa sardina (Palailla), 4, *r.*

Aphya pellucida, *c.*

Gobius cruentatus, 10,6.

Mullus barbatus. 20 *kilogr., pesant chacun environ* 150 *grammes.*

24. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, *max.* 10,6 ; *min.* 8, *a. c.*

Box salpa, 5.

Caranx trachurus, *max.* 18,5 ; *min.* 12,4, *a. c.*

Sargus annularis, 12,6.

Pagrus orphus, 14,5.

Atherina Boyeri, *max.* 8 ; *min.* 6,5.

Atherina hepsetus, 10.

Alosa sardina (Palailla), *max.* 8 ; *min.* 6,4.

28. *Phare Sainte-Marie.*

Box boops, *max.* 9,5 ; *min.* 7,4, *a. c.*

Caranx trachurus, *max.* 13 ; *min.* 12, *a. c.*
Sargus annularis, 13, *r.*
Atherina Boyeri, *max.* 9 ; *min.* 6, *c.*
Atherina hepsetus, *max.* 12 ; *min.* 10,3, *a. c.*
Julis Giofredi, 6,8, *r.*
Serranus hepatus, 5, *r.*
Labrax lupus, 15, *p. c.*

29. *Phare Sainte-Marie :*

Box boops, *max.* 6,9 ; *min.* 7.
Alosa sardina (Palailla), *max.* 9,5 ; *min.* 6,5, *t. c.*
Alosa sardina, 12,6, *p. c.*
Aphya pellucida, *c.*
Gobius minutus, 5,5.
Serranus hepatus, *max.* 7 ; *min.* 5,9, *a. c.*
Mugil capito. 40 *kilogr., pesant chacun environ un kilogr.*
Mugil auratus, *max.* 13,5 ; *min.* 10,4, *c.*
Portunus arcuatus.
Palœmon xiphias.

30. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, *max.* 11 ; *min.* 7,5, *c.*
Caranx trachurus, *max.* 14 ; *min.* 9,5. 400 *kilogr.*
Chrysophrys aurata. 250 *kilogr. pesant chacune un kilogr.*
Atherina Boyeri, 8, 5, *r.*
Atherina hepsetus, 9,5, *r.*
Smaris chryselis, 8,5.
Engraulis encrasicholus, 8, 5, *r.*
Aphya pellucida, *c.*
Gobius minutus, 5,3.
Mugil capito. 100 *kilogr., pesant* 3 *kilogr. chacun.*
Mugil auratus, 15, *a. c.*
Jeunes Mugil, 3,5, *a. r.*
Mullus surmuletus, 12,5.

JUIN.

4. *Port Neuf* (extérieur) :

Box salpa, 20. 350 *kilogr.*

5. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, *max.* 11 ; *min.* 8, 100 *kilogr.*
Box salpa, *max.* 18 ; *min.* 8. 400 *kilogr.*
Caranx trachurus, *max.* 14 ; *min.* 10. 60 *kilogr.*
Mullus barbatus *et* surmuletus, 10. 20 *kil.*

7. *Vieux Port* (Saint-Christ) :

Caranx trachurus, *max.* 25 ; *min.* 20, *t. c.*
Scomber scomber, 30, *t. c.*

7. *Phare Sainte-Marie :*

Box boops, *max.* 11 ; *min.* 8, *t. c.*
Caranx trachurus, *max.* 12 ; *min.* 10,5.
Atherina Boyeri, 7, *r.*
Alosa sardina (Poutines nues et vêtues), *c.*
Alosa sardina (Sardinette), 10, *c.*
Mugil auratus, 12, *p. c. Il y a aussi des jeunes dont la taille oscille entre* 4 *et* 6 *millimètres.*

9. *Phare Sainte-Marie :*

Box boops, *max.* 10 ; *min.* 8, *c.*
Caranx trachurus, *max.* 14 ; *min.* 6,5, *c.*
Sargus annularis, 9, *t. r.*
Atherina Boyeri, *max.* 6,6 ; *min.* 5,5. *p. c.*
Atherina hepsetus, *max.* 10,5 ; *min.* 7,5, *p. c.*
Alosa sardina (Poutines nues et vêtues), *c.*
Alosa sardina (Palailla), *c.*
Aphya pellucida, *c.*

11. *Port Neuf :*

Box boops, *max.* 11 ; *min.* 7,5, *t. c.*
Caranx trachurus, *max.* 10,6 ; *min.* 8,5, *c.*
Sargus Rondeletii, 9, *t. r.*
Atherina Boyeri, 9,5, *a. c.*
Atherina hepsetus, 8,5.
Alosa sardina (Sardinette), 9, *a. c.*
Aphya pellucida, *t. c.*

14. *Port Neuf* (intérieur) :

Box salpa, *max.* 5,5 ; *min.* 5, *c.*
Caranx trachurus, *max.* 6 ; *min.* 4,3, *c.*
Sargus annularis, *max.* 6,5 ; *min.* 5, *c.*

Pagellus erythrinus, 8.
Atherina Boyeri, 7, *a. r.*
Alosa sardina (Poutine nue), *r.*
Alosa sardina (Palailla), *max.* 3,5 ; *min.* 3,6 *c.*
Alosa sardina (Sardinette), *max.* 10,5 ; *min.* 8,5.
Aphya pellucida, *c.*
Solea vulgaris, 7, *r.*
Mugil auratus, *max.* 9,5 ; *min.* 6, *environ* 100 *kilogr.*
Mugil chelo, *max.* 10 ; *min.* 7, *a. r.*
Mullus fuscatus, 9,5.
Sepiola Rondeletii, 3.
Palœmon xiphias.

16. *Phare Sainte-Marie :*

Box boops, *max.* 9,6 ; *min.* 7,5, *c.*
Caranx trachurus, *max.* 20 ; *min.* 4,5, *environ* 80 *kilogr. Les individus mesurant* 4,5 *à* 7, *sont très communs.*
Alosa sardina (Poutines vêtues), *t. c.*
Alosa sardina (Palailla), 5,5, *a. c.*
Alosa sardina (Sardinette), *max.* 10,5 ; *min.* 9,6, *c.*
Engraulis encrasicholus (Poutines nues), *a. c.*
Engraulis encrasicholus, *max.* 13,6; *min.* 9,5, *a. c.*
Aphya pellucida, *c.*
Mugil auratus *et* capito, *forte taille*, *environ* 50 *kilogr.*
Petits Mugil, *max.* 5 ; *min.* 3, *a. c.*

17. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, *max.* 12 ; *min.* 8,5, *c.*
Caranx trachurus, *max.* 11 ; *min.* 3 *c. La plupart mesurent* 5,5, 6 *et* 7,4.
Atherina Boyeri, *max.* 6,5; *min.* 5.
Alosa sardina (Poutines vêtues et Palailla), *c.*
Aphya pellucida, *c.*
Pagellus erythrinus, 7,5.

19. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, *max.* 10,7; *min.* 8,5 *c.*
Caranx trachurus, *max.* 14,6; *min.* 4,5, *c.*
Atherina Boyeri, 5,5, *p. c.*
Atherina hepsetus, 13, *c.*
Sargus Rondeletii, 10, *r.*
Aphya pellucida, *a. c.*

20. *Port Neuf :*

Box boops, *max.* 11 ; *min.* 7 *c.*
Caranx trachurus, *max.* 14 ; *min.* 3,5. *Les jeunes, dont la longueur varie entre* 3,5 *et* 6,5 *sont très abondants.*
Sargus Rondeletii, 12,5.
Atherina Boyeri, 9, *c.*
Atherina hepsetus, 8,5, *c. Les jeunes, longs de* 5, *sont assez abondants.*
Smaris chryselis, *max.* 10; *min.* 9,3.
Alosa sardina (Poutines vêtues), *c.*
Alosa sardina (Palailla), *max.* 7,2 ; *min.* 5, *c.*
Engraulis encrasicholus (Poutines nues), *a. c.*
Engraulis encrasicholus, *max.* 14 ; *min.* 12, *c.*
Aphya pellucida, *c.*
Mullus barbatus *et* surmuletus, 18 *et* 21 *environ* 20 *kilogr.*
Mugil auratus, *forte taille*, *environ* 120 *kilogr.*
Jeunes Mugil, *max.* 7 ; *min.* 2,5, *a. c.*
Pagellus mormyrus, 20 *kilogr.*, *max.* 9 ; *min.* 5,3.

24. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, *max.* 10,5 ; *min.* 9,4.
Caranx trachurus, 4,3, *a. c.*
Pagellus erythrinus, 9,4, *a. c.*
Atherina hepsetus, 13.
Alosa sardina (Palailla), *max.* 7,5 ; *min.* 5,3, *t. c.*
Serranus hepatus, 6.
Mugil auratus, *max.* 10,5 ; *min.* 7,4. *c.*

25. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, 10, *a. c.*
Caranx trachurus, *max.* 13,5 ; *min.* 4, *a. c.*

Smaris vulgaris, 10,5, *r.*
Atherina Boyeri, 9, *r.*
Alosa sardina (Poutines vêtues et Palailla), *c.*
Alosa sardina (Sardinette), *max.* 9,6 ; *min.* 9, *c.*
Aphya pellucida, *a. c.*

27. *Phare Sainte-Marie :*

Box boops, *max.* 11,8 ; *min.* 8,3, *t. c.*
Caranx trachurus, *max.* 13,9 ; *min.* 9,4, *c.*
Sargus Rondeletii, *max.* 8,5 ; *min.* 7. *Abondance remarquable.*
Atherina Boyeri, 9, *a. c.*
Alosa sardina (Palailla et Poutines vêtues), *max.* 5,6 ; *min.* 4,5, *t. c.*
Meletta phalerica, *max.* 12 ; *min.* 11.
Loligo Marmoræ, 5.

JUILLET.

2. *Phare Sainte-Marie :*

Box boops, 10,6, *t. c.*
Caranx trachurus, *max.* 11,5 ; *min.* 4,5, *a. c.*
Smaris chryselis, 10,5. *Il y a des jeunes mesurant à peine* 4.
Atherina Boyeri, *max.* 7,5 ; *min.* 6,3, *t. c.*
Atherina hepsetus, *max.* 7,7 ; *min.* 4,5 *c.*
Mugil auratus, 10, *c.*
Portunus arcuatus, *jun. La longueur du céphalothorax ne dépasse pas un cent.*

3. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, *max.* 11 ; *min.* 9,5, *c.*
Caranx trachurus, *max.* 9,5 ; *min.* 5,4, *p. c.*
Sargus Rondeletii, 10,5 ; *p. c.*
Smaris chryselis, 10, *p. c.*
Atherina hepsetus, 11,5, *p. c.*
Alosa sardina (Palailla), *max.* 5 ; *min.* 4, *a. c.*
Alosa sardina (Sardinette), *max.* 8 ; *min.* 7. *t. c.*

8. *Port Neuf* (extérieur) :

Box salpa, *max.* 12 ; *min.* 9, *c.*
Mugil chelo *et* capito, 25, *environ* 60 *kilogr.*

9. *Phare Sainte-Marie :*

Alosa sardina (Palailla), *c.*
Mugil chelo, capito *et* auratus, *environ* 25 *kilogr. chacun pesant environ* 1 *kil.*
Petits Mugil, 20, *environ* 45 *kilogr.*

10. *Phare Sainte-Marie :*

Box boops, *max.* 11 ; *min.* 9, c.
Caranx trachurus, 13, *r.*
Sargus annularis, 10,5.
Pagellus erythrinus, 9, *a. c.*
Atherina Boyeri, 9.
Gobius quadrimaculatus, 7,5.
Smaris Maurii, 9, *c.*
Mugil auratus *et* chelo, *pesant* 700 *gram. chacun, environ* 100 *kilogr.*
Mugil auratus, *jun.*, 10,5.

16. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, *max.* 10,5 ; *min.* 9, *c.*
Caranx trachurus, 13, *r.*
Sargus annularis, 6.
Smaris chryselis, *max.* 13 ; *min.* 9,2.
Smaris Maurii, 10,7, *c.*
Atherina hepsetus, *max.* 11,5 ; *min.* 7,7, *c.*
Mugil auratus *et* chelo, *pesant chacun* 800 *gram., environ* 100 *kilogr.*
Jeunes Mugil, 9.

17. *Port Neuf :*

Smaris Maurii, *max.* 6 ; *min.* 3,5, *environ* 200 *kilogr.*
Mugil chelo *et* auratus, *pesant* 400 *gram. chacun*, *a. c.*

18. *Port Neuf* (intérieur) :

Box boops, 10,5, *c.*
Caranx trachurus, 8,2.
Atherina hepsetus, *max.* 12 ; *min.* 7,5. *Il y a, en outre, des jeunes mesurant à peine* 6.
Mœna vomerina, *max.* 10 ; *min.* 9.
Oblada melanura, 8,5.
Serranus hepatus, 8.
Mugil auratus, 8,5.

19. *Port Neuf (intérieur) :*

Petits Mugil, 5, *environ* 25 *kilogr.*

20. *Port Neuf :*

Box boops, 11, *c.*
Pagellus erythrinus, 10.
Atherina hepsetus, *max.* 11,7 ; *min.* 10. *Il y a, en outre, des jeunes variant entre* 4,2 *et* 5.
Alosa sardina (Palailla), *max.* 5,5 ; *min.* 4,2.
Alosa sardina (Sardinette), *max.* 8 ; *min.* 7.
Mullus barbatus *et* surmuletus, 5, *environ* 80 *kilogr.*
Mugil auratus, *max.* 10,5 ; *min.* 6,2.

25. *Port Neuf* (intérieur) :

Mugil auratus, capito *et* chelo, *pesant* 400 *gram., environ* 200 *kilogr.*
Jeunes Mugil, 3, *environ* 80 *kilogr.*

29. *Port Neuf (extérieur) :*

Box boops. *max.* 12 ; *min.* 9,5, *t.* c.
Sargus vulgaris, 9.
Atherina Boyeri, 10, *t. c. Les jeunes de* 5 *à* 3 *sont assez communs.*
Atherina hepsetus, 12,7, *a. c.*
Gobius minutus, 3,6.

31. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, 11,7, *t. c.*
Caranx trachurus, 14, *r.*
Atherina Boyeri, 9. *Les jeunes, longs de* 3,5 *à* 5,6, *sont abondants.*

AOUT.

1. *Port Neuf (extérieur) :*

Alosa sardina (Sardinette et Palailla), *max.* 9 ; *min.* 6,5, 80 *kilogr.*
Petits Mugil, 4,3, 20 *kilogr.*

4. *Port Neuf* (extérieur) :

Box salpa, *max.* 5 ; *min.* 3,4, *t. c.*
Caranx trachurus, *max.* 13 ; *min.* 9.
Atherina hepsetus *et* Boyeri, *max.* 5 ; *min.* 3, *t. c. Il y a aussi des* A. Boyeri *de taille supérieure et variant entre* 6,5 *et* 8,6.
Engraulis encrasicholus, 14,5, *a. r.*
Alosa sardina (Sardinette et Palailla), *max.* 8,5 ; *min.* 5,7.
Aphya pellucida, *a. r.*
Gobius quadrimaculatus, 4,5.
Mullus surmuletus, *max.* 7 ; *min.* 5,5, *t. c.*
Mugil auratus, 10.
Anguilla vulgaris, 18.

8. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, *max.* 11 ; *min.* 9,9. *c.*
Box salpa, *max.* 8,6 ; *min.* 7, *a. c.*
Caranx trachurus, *max.* 15 ; *min.* 12. *r.*
Sargus annularis, 6.
Smaris Maurii, *max.* 11 ; *min.* 10.
Trigla corax, 11.
Mullus surmuletus, *max.* 7 ; *min.* 5,5. *t. c.*

10. *Réserve :*

Box salpa, 11.
Caranx trachurus, *max.* 15 ; *min.* 5,5, *a. c.*
Pagellus bogaraveo, *max.* 12 ; *min.* 10,5, *c.*
Atherina Boyeri *et* hepsetus, 4,5, *p. c.*
Alosa sardina (Palailla), 4,7.
Mullus surmuletus, *max.* 6,5 ; *min.* 5,3. *Il y en a* 10 *kilog.*
Mugil auratus, *max.* 10.5 ; *min.* 9, *c.*

11. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, *max.* 12 ; *min.* 10,5.
Box salpa, *max.* 10,6 ; *min.* 6,5.
Caranx trachurus, 10.
Pagellus bogaraveo, 10,6.
Smaris Maurii, *max.* 4,5 ; *min.* 3, *t. c.*
Atherina Boyeri *et* hepsetus, *max.* 6 ; *min.* 4,5, *t. c.*
Alosa sardina (Palailla), 5,5.
Aphya pellucida, *r.*
Serranus hepatus, 5.
Mullus surmuletus, 6.
Mugil auratus, 13,7.

Portunus arcuatus. *La longueur du* céphalothorax *est de* 27 *millimètres.*

12. *Port Neuf* (extérieur) :

Box salpa, *max.* 12,5 ; *min.* 11.
Caranx trachurus, *max.* 15 ; *min.* 13, *c.*
Sargus vulgaris, 7,2, *a. c.*
Smaris Maurii, 8,5, *r.*
Alosa sardina (Palailla), *max.* 7,2 ; *min.* 5,9.
Gobius minutus, *max.* 4 ; *min.* 3.
Mullus surmuletus, *max.* 8 ; *min.* 6,5, *a. c.*
Belone acus.

21. *Port Neuf* (extérieur) :

Caranx trachurus, *max.* 9,5 ; *min.* 5.
Atherina Boyeri, 8,5.
Atherina hepsetus, *max.* 13 ; *min.* 5. *Les plus gros sont les plus communs.*
Engraulis encrasicholus, *max.* 6 ; *min.* 4, *a. c.*
Meletta phalerica, 4, *p. c.*
Aphya pellucida, *a. c.*
Gobius minutus, *max.* 5 ; *min.* 3, *t. c.*
Mullus surmuletus *et* fuscatus, *max.* 6 ; *min.* 5, *t. c.*
Solea vulgaris, 8 *cent.* 4.

25. *Fort Saint-Jean :*

Petits Mullus (Rougets), *de* 4,5 *à* 6. *Environ* 300 *kilogr.*

SEPTEMBRE.

1. *Phare Sainte-Marie :*

Caranx trachurus, *max.* 9 ; *min.* 6, *c.*
Atherina Boyeri, *max.* 8,3 ; *min.* 7.
Mugil auratus, *max.* 9,2 ; *min.* 6,4.

2. *Phare Sainte-Marie :*

Box boops, *max.* 12 ; *min.* 11, *a. c.*
Caranx trachurus, *max.* 8,5 ; *min.* 5, *c.*
Smaris Maurii, *max.* 6 ; *min.* 3, *a. c.*
Atherina Boyeri, *max.* 9,5 ; *min.* 7.
Aphya pellucida.
Engraulis encrasicholus, 6 *cent. r.*
Gobius quadrimaculatus, 4,5.
Mullus surmuletus, *max.* 6 ; *min.* 5,3, *c.*
Jeunes Mugil, *max.* 5 ; *min.* 3,5, *a. c.*
Palæmonites varians.
Loligo Marmoræ, 5 *cent.*

8. *Port Neuf* (extérieur) :

Caranx trachurus, *max.* 16 ; *min.* 6,5. *Les individus les plus communs sont ceux dont la taille oscille entre* 8 *et* 9 *cent.*
Smaris chryselis, 11,5.
Smaris Maurii, *max.* 6 ; *min.* 3,2, *c.*
Atherina hepsetus, 8 *cent.*
Aphya pellucida.
Gobius quadrimaculatus, *max.* 5 ; *min.* 4, *a. c.*
Mullus surmuletus, *max.* 6 ; *min.* 5, *c.*

15. *Phare Sainte-Marie :*

Box boops, *max.* 12,3 ; *min.* 4,6. *Les jeunes sont assez communs.*
Caranx trachurus, *max.* 9,7 ; *min.* 6. *c.*
Atherina Boyeri, *max.* 8,7 ; *min.* 7,4.
Atherina hepsetus, *max.* 8,5 ; *min.* 5,9.
Engraulis encrasicholus, 6,7, *r.*
Aphya pellucida.
Gobius minutus, 4.
Mullus fuscatus, *max.* 6,6 ; *min.* 4,7, *t. c.*

29. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, 10.
Smaris Maurii, *max.* 5,4 ; *min.* 4,5, *t. c.*
Serranus hepatus, 5,4.
Gobius minutus, *max.* 6 ; *min.* 4, *t. c.*
Mullus barbatus *et* fuscatus, *max.* 10,2 ; *min.* 4,8. *Les plus communs sont ceux mesurant de* 4,8 *à* 7,5.
Pleuronectes conspersus, 11 *cent.*

OCTOBRE.

13. *Port Neuf* (extérieur) :

Smaris Maurii, *max.* 6,7 ; *min.* 5,2, *t. c.*
Atherina Boyeri, 8,7.

17. *Port Neuf* (extérieur) :

Smaris Maurii, *max.* 7,5 ; *min.* 5, *t. c.*
Caranx trachurus, 10 *cent.*
Aphya pellucida, *c.*
Mullus barbatus, 6, *a. c.*

21. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, *max.* 8 *cent.* ; *min.* 5, *t. c.*
Caranx trachurus, 9 *à* 9,5, *a. c.*
Atherina hepsetus, 7,4, *a. r.*

24. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, *max.* 7 *cent.* ; *min.* 4,5.
Atherina hepsetus, *max.* 7,2 ; *min.* 6,1. *Il y a aussi, et ils sont particulièrement abondants, des jeunes dont la taille varie entre* 3 *cent.* 1 *et* 3 *cent.* 5.

29. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, *max.* 7 *cent.* 8 ; *min.* 5, 70 *kilogr.*
Caranx trachurus, *max.* 10 *cent.* ; *min.* 9, 30 *kilogr.*

Novembre.

3. *Port Neuf* (extérieur) :

Caranx trachurus, *max.* 12 ; *min.* 9,5, 200 *kilogr.*

11. *Port Neuf* (extérieur) :

Box boops, *max.* 6 *cent.* 5 ; *min.* 5,2, *c.*
Caranx trachurus, 8,2, *p. c.*
Atherina Boyeri, *max.* 8 *cent.* 2 ; *min.* 6,9, *a. c.*
Aphya pellucida.
Gobius quadrimaculatus, 5,5, *a. c.*
Mullus barbatus, 5,4, *a. r.*

12. *Port Neuf* (extérieur) :

Caranx trachurus, *max.* 19 *cent.* ; *min.* 17 *cent.*, 80 *kilogr.*

Décembre.

4. *Port Neuf* (extérieur) :

Mugil auratus, 3 *kilogr. chacun pesant* 500 *grammes.*
Gobius quadrimaculatus, *max.* 6,5 ; *min.* 4,5, 2 *kilogr.*
Aphya pellucida, *a. r.*

Les espèces recueillies par les Mugelières en 1890 et déterminées par nous sont au nombre de 47 :

Box boops, Caranx trachurus, Atherina Boyeri, Alosa sardina, Aphya pellucida, Atherina hepsetus, Mugil auratus, chelo, capito, cephalus, Anguilla vulgaris, Box salpa, Mullus surmuletus, barbatus, Gobius minutus, Smaris Maurii, Engraulis encrasicholus, Meletta phalerica, Scomber scomber, Labrax lupus, Sargus annularis, Rondeletii, Pagrus orphus, Pagellus erythrinus, Bogaraveo, Smaris vomerina, Chryselis, Mullus fuscatus, Gobius cruentatus, quadrimaculatus, Serranus hepatus, Julis Giofredi, Solea vulgaris, Sargus vulgaris, Smaris vulgaris, Oblada melanura, Mœna vomerina, Pagellus mormyrus, Chrysophrys aurata, Crenilabrus pavo, Gobius niger, geniporus, Alosa, Zeus faber, Trigla corax, Belone acus, Pleuronectes conspersus.

La presque totalité de la pêche de 1890 a été constituée par les onze premières de ces espèces ; le reste est fourni par les autres espèces, dont la participation est plus ou moins restreinte.

Espèces habituelles. — *Box boops.* — C'est de toutes les espèces celle qui est

sans contredit la plus commune. Elle figure cinquante fois sur 79 pêches. Son abondance est cependant très variable. En 1890, en effet, on peut dire que les Bogues commencent à se montrer dans le voisinage des ports, de mars à fin avril, augmentent progressivement pendant les mois de mai et de juin pour être le plus nombreuses en juillet. A partir des premiers jours d'août jusqu'en novembre, elles sont représentées par bien moins d'individus et elles deviennent relativement assez rares.

Les individus dont la taille est inférieure à 11 cent. ont les organes sexuels encore réduits et n'atteignant pas encore une longueur de 2 cent. La croissance de ces individus étant bien loin d'être achevée, on peut les considérer comme des jeunes. Or, sur 50 pêches, toutes, sauf deux (31 juillet et 2 septembre), dans lesquelles les échantillons dépassaient 11 cent., ont rapporté de jeunes Bogues auxquelles quelquefois étaient mêlées des Bogues plus âgées.

Caranx trachurus. — Leur présence peut être exprimée par la proportion : 47/79. D'autre part, leur abondance est sujette à bien des variations. A peine représentés pendant les mois de mars et d'avril par quelques individus, les Caranx deviennent plus communs et se rapprochent des ports le mois suivant. Leur fréquence est à noter à partir des derniers jours de mai (400 kilogr. le 30 mai 1890) jusqu'à la fin du mois de juin. Ils semblent ensuite disparaître presque complètement (juillet et août) pour revenir, mais en moins grand nombre, pendant septembre, octobre et novembre. Dans ce dernier mois, deux passages assez importants ont lieu le 3 et le 12 ; ils donnent ensemble 280 kilogr.

Les Caranx dont la longueur n'excède pas 11 cent. 5, présentent des organes sexuels très rudimentaires ou n'existant pas encore. Ils sont alors jeunes. Or, sur 47 pêches, 21 ne montrent que des jeunes, 10 des adultes ; le reste comprend à la fois des uns et des autres. Il convient, en outre, de remarquer que, sur les 10 pêches n'ayant que des adultes, 5 renfermaient à peine quelques individus et qu'il faut ne pas en tenir grand compte, de sorte que la prévalence des jeunes est plus grande encore que ne le comportent les chiffres précédents.



Atherina Boyeri. — Sur 79 pêches, les Cabassouns figurent 41 fois. Depuis les premiers jours de mars 1890 jusqu'à la fin juin, leur fréquence va sans cesse en croissant ; mais c'est en juillet et en août que les bandes de cette espèce sont le plus compactes. Elles diminuent ensuite le mois de septembre pour n'être presque plus représentées le reste de l'année.

On a pu lire *(Examen de l'état de maturité sexuelle, etc.)* les observations relatives aux dimensions et à l'état des organes sexuels des individus de cette espèce qui se rapprochent des ports pour frayer. Aussi les Mugelières capturent-elles non

seulement les adultes dont les glandes sexuelles sont gonflées, mais encore les alevins qui en proviennent.

Alosa sardina. — Quarante fois sur 79 pêches, les Mugelières ont rapporté des Sardines à divers degrés de développement.

Les poutines nues et vêtues, c'est-à-dire qui mesurent une longueur inférieure à 3 cent. 5, se sont montrées en mars dans le voisinage des ports. Elles paraissaient disparaître le 24 mars. De nouvelles bandes étaient capturées du 25 avril au 27 juin avec des alternatives dans leur importance numérique qui est éminemment variable. D'ailleurs ces alevins ne sont pas ordinairement portés à la criée.

Les *Palailla* (individus dont la taille oscille entre 3 cent. 5 et 8 cent.) se sont trouvés dans les Mugelières pendant les derniers jours de mars, d'abord en petit nombre. Ils augmentent dans le courant avril, persistent en mai, sont très communs en juin et juillet, diminuent en août, puis disparaissent complètement.

L'apparition des Sardinettes (individus ayant de 8 à 12 cent.) qui étaient absentes en mars et avril, date du 16 mai. Elles se multiplient à partir de cette époque et persistent jusqu'à la fin du mois d'août. Avec septembre, les Sardinettes quittent les environs immédiats des ports pour gagner davantage le large où elles se font alors prendre par d'autres filets, surtout par les Sardinaux et les Issaugues.

Enfin les vieilles Sardines (individus mesurant 12 cent. et plus) se font également prendre dans les Mugelières, mais leur récolte ne semble pas être bien importante. Cela se conçoit, si l'on songe aux nombreux pêcheurs qui sillonnent le golfe de toutes parts et qui poursuivent les bandes de grosses Sardines, dès qu'elles sont signalées, les empêchant ainsi de se rapprocher des ports. Quoi qu'il en soit, sur 40 pêches, 4 seulement ont rapporté des grosses Sardines mesurant de 12 cent. 6 à 17 cent. : 3 avril, 19 avril, 15 mai et 29 mai.

Aphya pellucida. — La présence des *Nonnats* a été constatée 41 fois sur 79. Déjà assez communs au mois de mars, ils deviennent de plus en plus fréquents les mois suivants jusqu'aux premiers jours de juillet, époque à laquelle ils semblent disparaître complètement. Cependant leur présence est de nouveau signalée à partir du mois d'août et durant les autres mois de l'année, mais ils sont alors toujours peu nombreux.

Atherina hepsetus. — Les Siouclets sont presque aussi abondants que les Cabassouns. Les Mugelières en ont, en effet, ramené 36 fois sur 79.

Depuis mars jusqu'en juillet, il n'y a autour des ports que des adultes et plus exactement des individus dont la taille oscille entre 7 et 14 cent. Enfin en août, des jeunes individus mesurant de 3 à 6 cent., remplacent les individus plus âgés qui

cependant sont encore représentés. Le reste de l'année, la population des Athérines nous a paru très réduite dans le voisinage des ports.

Muges. — Les Muges sont loin d'être rares dans les divers ports, vers lesquels ils sont attirés par l'impureté des eaux. On les rencontre, en effet, d'abord dans le Vieux-Port qu'ils n'occupent cependant pas dans toute son étendue ; ils se tiennent généralement vers la passe, entre les forts Saint-Jean et Saint-Nicolas *(Saint-Christ)*, sans s'engager davantage au milieu des eaux boueuses qui avoisinent les quais de l'Hôtel-de-Ville, de la Fraternité, de Rive-Neuve, etc. On en pêche également dans les bassins du Lazaret, d'Arenc et de la Gare Maritime et dans les bassins de Radoub, enfin aux différents autres postes fréquentés d'ordinaire par les pêcheurs de Mugelières.

La récolte annuelle des Muges faite surtout par des Mugelières, assez souvent aussi à la canne et, à certaines époques, au moyen des salabres à long manche que nos pêcheurs désignent sous le nom de *calen*, s'élèvent à 10,000 kilogr. environ. Celle de 1890 ne paraît pas avoir été inférieure à celle des années précédentes.

Les diverses espèces (*Mugil auratus*, *chelo*, *capito* et *cephalus*) ne sont pas également abondantes et contribuent, à des titres différents, à la récolte des Mugelières. L'espèce la plus commune est le *Mugil auratus*, puis le *chelo* et le *capito ;* quant au *cephalus*, il se montre très rarement. L'abondance relative de ces Muges peut être exprimée par la proportion suivante obtenue en se basant sur les pêches à la Mugelière que nous avons personnellement observées en 1890 :

Mugil auratus	25/33	*Mugil capito*	7/33
» *chelo*	10/33	» *cephalus*	1/33

Le *Mugil auratus* de forte taille est pris toute l'année, surtout par les Mugelières. En 1890, des individus de grandes dimensions ont été pris par ces filets, toujours en abondance. Il semble toutefois qu'en juillet leur nombre est plus grand, tandis qu'il serait le plus faible en octobre et en novembre.

Les Mugelières ramènent également des jeunes de la même espèce. Ces jeunes, dont la taille varie en général de 6 à 15 cent. de longueur, sont pris depuis le 15 avril jusqu'aux premiers jours de septembre.

Dans les diverses récoltes que nous avons examinées en 1890, le *Mugil chelo* était représenté assez souvent et chaque fois par des individus de taille déjà assez grande. Cependant, le 14 juin, dans le Port Neuf (côté intérieur), on trouve à la surface des jeunes longs à peine de 7 à 10 cent.

Quant aux *Mugil capito* et *cephalus*, nous n'avons vu que des échantillons de forte taille.

Anguilla vulgaris. — Les Anguilles participent dans un assez large mesure au produit annuel des Mugelières. D'une façon approximative, on peut évaluer à 2,000 kilogr. la quantité prise chaque année dans le voisinage des ports. Les points que les Anguilles fréquentent de préférence sont surtout la passe du Vieux Port, les bassins du Lazaret, d'Arenc et de la Gare Maritime, ainsi que les abords de la Joliette.

La récolte de 1890 peut être considérée comme mauvaise. Elle n'a pas atteint 800 kilogr. ; mais ce chiffre s'élève et dépasse 2,000 kilogr. lorsque, pendant l'année, les eaux ont été souvent troubles et chaudes à la fois.

Espèces assez communes. — Aux espèces précédentes qui forment le principal appoint de la récolte réalisée par les Mugelières en 1890, s'ajoutent un certain nombre de poissons qui, sans être très abondants, se sont rencontrés assez souvent pour entrer en ligne de compte. Ce sont les cinq espèces suivantes :

Box salpa. — Il nous a été donné de constater 15 fois la présence de la *Saoupo*, qui était représentée tantôt par des individus adultes, tantôt par des jeunes. Les premiers, chez lesquels les organes sexuels commençaient à se développer, individus mesurant une longueur de 7 cent. au minimum, se montrent près des ports au mois de mai, sans être bien fréquents. Ces arrivages acquièrent un peu plus d'importance en juin, mais déjà leur diminution très sensible se dessine les deux mois suivants. Puis disparition complète de cette espèce.

C'est également pendant la même époque et aux mêmes points que les Mugelières ont récolté de jeunes Saoupo, qui atteignent de 3 à 5 cent. de longueur en avril-mai, 5 cent. en juin et de 3 cent. 4 à 6 cent. 5 en août. Leur disparition réalisée au commencement de septembre coïncide avec celle des adultes.

Mullus surmuletus. — L'abondance relative de cette espèce peut être traduite par la proportion : 13/79. Les échantillons adultes dont la taille oscille entre 10 et 18 cent. de long, se montrent en mai et en juin, époque où il semble n'y avoir pas encore des jeunes. Ceux-ci apparaissent en effet dans le voisinage des ports, le 20 juillet et ils sont assez communs. Ils y abondent surtout en août dans les premiers jours de septembre. Leur longueur est alors de 5 cent. 3 et même 8 cent. Le reste de l'année, ces Rougets, jeunes ou vieux, paraissent manquer complètement.

Mullus barbatus. — Cette espèce a été représentée 11 fois sur 79, d'abord par des sujets de petite taille (8 cent.) en avril, puis par des individus atteignant 9, 10 et même 16 et 20 cent. en mai, enfin, par des échantillons mesurant de 10 à 21 cent. pendant le mois de juin. Les jeunes Rougets, longs à peine de 5 cent., rem-

placent les adultes pendant le mois de juillet. Après un mois d'absence complète qui correspond à août, les Mugelières ramènent, depuis septembre jusqu'à novembre, de nouveaux individus qui, à part quelques adultes, sont tous des jeunes dont la longueur varie depuis 4 cent. 8 jusqu'à 6 cent.

Gobius minutus. — Les Mugelières prennent en général les adultes de cette espèce que nous avons comptée 12 fois; les adultes étaient accompagnés pendant le mois d'août par des jeunes ayant déjà 3 cent. de long.

Smaris Maurii. — Les Jarets ont été constatés aussi souvent que les Gobi. Tandis que les adultes, dont la taille dépasse 7 cent. 5 au moins, sont toujours peu nombreux, les jeunes sont représentés par des quantités assez considérables. C'est ainsi que le 17 juillet, jour où ils se montrent la première fois de l'année, aux environs des ports, on en prend 200 kilgr. mesurant de 3 cent. 5 à 6 cent. Le 11 août, un nouvel arrivage presque aussi important se produit; les individus sont plus petits encore; ils ont une longueur variant de 3 cent. à 4 cent. 5. En septembre, nouvelles arrivées assez abondantes : 2 septembre, individus mesurant de 3 à 6 cent.; 8 septembre, individus mesurant de 3 cent. 2 à 6 cent.; 29 septembre, individus mesurant de 4 cent. 5 à 5 cent. 4. Enfin, durant le mois d'octobre, le 13 et le 17, ces jeunes, du reste très communs, atteignent une longueur de 5 cent. 2 à 7 cent. 5. Il semble donc que les jeunes Smaris qui fréquentent les ports ont une taille sans cesse croissante à partir du 11 août, jusqu'au milieu d'octobre.

Espèces migratrices. — Les Mugelières prennent aussi des espèces essentiellement migratrices, dont les passages ont lieu très irrégulièrement et dont l'importance annuelle est très variable.

Ce sont : *Engraulis encrasicholus*, *Meletta phalerica*, *Scomber scomber* et *Labrax lupus*.

Engraulis encrasicholus. — Les Mugelières ont pêché, en 1890, des poutines d'Anchois à l'époque habituelle, c'est-à-dire à la mi-juin; ces alevins vivaient en compagnie d'individus adultes et mesurant de 9 cent. 5 à 13 cent. 6 de long. Un peu plus tard, le 21 août, la récolte consiste en jeunes échantillons atteignant une taille de 4 à 6 cent. et qui probablement sont les poutines de juin, plus avancées en âge. Enfin, au mois de septembre, ces jeunes Anchois ont tous au moins 6 cent., quelques-uns même atteignent 6 cent. 7. A partir du 15 septembre et durant le reste de l'année, les Mugelières n'ont recueilli aucun spécimen jeune d'Engraulis.

Ces filets prennent aussi des adultes. Les passages, pendant l'année 1890, ont eu lieu en mars, avril, mai, juin et commencement d'août; leur taille oscillait depuis 7 cent. 5 jusqu'à 14 cent. 5.

Meletta phalerica. — Trois passages importants de ce poisson ont été observés. Ceux de mars et de juin ne comprenaient que des adultes longs de 11 à 12 cent. 5 et celui d'août consistait exclusivement en jeunes individus de 4 cent.

Scomber scomber. — Les arrivées de cette espèce se réduisent à quatre et montrent seulement des individus ayant déjà atteint une longueur de 19 à 31 cent. Chaque fois, les bandes sont très compactes.

Labrax lupus. — Les Mugelières ont recueilli à trois reprises différentes, toujours en assez grande abondance, des Loups de forte taille ou de taille moyenne.

Espèces rares. — Indépendamment des espèces précédentes, les Mugelières ont récolté un certain nombre d'espèces qui, du moins en 1890, ont été représentées en faible quantité. Ce sont les suivantes :

Sargus annularis. — Sa présence a été constatée 13 fois sur 79. Tandis que les adultes mesurant de 9 à 13 cent. n'ont été pris que 9 fois et toujours en petite quantité, les individus moins développés étaient chaque fois en grand nombre. Leur récolte a été faite depuis le 15 mai jusqu'au 8 août. Leur taille était de 4 cent. 3 à 5 cent. 5 en mai, de 5 à 6 cent. 5 en juin et de 6 cent. en juillet-août.

Sargus Rondeletii. — Du 11 juin au 3 juillet, nous avons reconnu quelquefois de rares échantillons de cette espèce. Leur taille varie depuis 7 cent. jusqu'à 12 cent. 5 de longueur. Leur abondance, le 27 juin, est à retenir.

Pagrus orphus. — Plus rare encore que les Sargus Rondeletii, cette espèce a été constatée quatre fois; un ou deux individus la représentaient. Leur taille variait entre 7 et 14 cent. 5.

Pagellus erythrinus. — Les Mugelières ont rapporté à quatre reprises de jeunes individus ayant de 8 à 10 cent. de long.

Pagellus bogaraveo. — Cette espèce erratique se rencontre 2 fois sur 79, les 10 et 11 août. Elle est représentée par quelques sujets longs de 10 cent. 5 et dont les organes sexuels sont à l'état rudimentaire.

Smaris vomerina. — Sa présence est exprimée par la proportion : 3/79. Elle a été reconnue durant le mois de mai. La longueur des spécimens oscillait entre 8,5 et 12,5.

Smaris chryselis. — Les individus pris sont tous des adultes, chez lesquels les organes reproducteurs commencent à présenter déjà un certain développement. Leur taille varie de 9,2 à 13 cent. Leur apparition dans les Mugelières date du 20 juin au 8 septembre. Cependant, le 2 juillet, il y a des jeunes longs de 4 cent. à peine en compagnie d'adultes atteignant 10 cent. 5.

Mullus fuscatus. -- Du 14 juin au 29 septembre, des jeunes mesurant de 4,7 à 10 cent. 2 ont été reconnus à quatre reprises différentes, chaque fois en quantité assez considérable.

Gobius cruentatus. — Les Mugelières que nous avons examinées ont rapporté quelques échantillons de cette espèce qui est bien plus commune dans les prairies de Zostères qu'aux environs des ports. Sauf le 8 mai, où l'on reconnaît des jeunes longs à peine de 3 cent. 4, il n'y a que des sujets ayant déjà une certaine taille (de 6 à 10 cent. 6 de long).

Gobius quadrimaculatus. — Plus communs que l'espèce précédente, puisque leur présence a été relevée 9 fois contre 4, les *Gobius quadrimaculatus* sont tous adultes, assez abondants et ils ont des organes sexuels dont le développement est proportionnel à la longueur du corps, celle-ci oscillant entre 4 cent. 5 et 7,5.

Serranus hepatus. — Du 15 avril au 29 septembre, les Serrans observés sont sans exception des adultes chez lesquels les glandes reproductrices commencent à se dessiner. Leur taille varie depuis 5 cent. jusqu'à 8. Ils sont toujours assez rares.

Julis Giofredi. — Ces Girelles, prises par les Mugelières du 24 mars à la fin mai, sont des individus encore jeunes, chez lesquels les organes sexuels ne sont pas encore indiqués, bien que leur longueur atteigne 5 cent. 9 et même 7 cent.

Solea vulgaris. — Quelques rares individus, encore jeunes, ne mesurant que 7 et 8 cent. 4, sont ramenés à partir du 16 mai jusqu'au 21 août.

Espèces exceptionnelles. — Enfin, 14 espèces ont fait partie de la récolte des Mugelières, mais à titre exceptionnel ; en d'autres termes, ces espèces ont été capturées chacune une ou deux fois : les unes étaient représentées par un assez grand nombre d'individus, les autres étaient rares.

Parmi les premières, il y avait *Sargus vulgaris*, *Pagellus mormyrus* (20 kilogrammes), *Chrysophrys aurata* (250 kilogr., chaque individu pèse en moyenne 1 kilogr.), *Crenilabrus pavo* (7 kilogr.), Alose (chaque individu pèse environ 750 grammes).

Parmi les secondes, on peut citer : *Smaris vulgaris*, *Oblada melanura*, *Mœna vomerina*, *Gobius niger* et *geniporus*, *Zeus faber* (un seul individu pesant 1/2 kilogr.), *Trigla corax*, *Belone acus* et *Pleuronectes conspersus*.

En dehors des poissons ramenés par les Mugelières, il y a dans ces filets, à certaines époques, quelques crustacés et mollusques. Les espèces reconnues sont *Portunus arcuatus*, *Palæmon xiphias*, *Palæmonites varians*, *Loligo Marmoræ* et *Sepiola Rondeletii*.

Conclusion ; prohibition temporaire. — Les observations détaillées qui précèdent démontrent d'une façon significative le rôle que jouent dans les eaux de Marseille et plus particulièrement dans le voisinage des ports les filets désignés sous le nom de Mugelières.

Si les espèces recueillies par cet engin se réduisaient aux Muges, aux Anguilles, aux Nonnats, aux hôtes habituels des ports et des eaux impures, l'exercice de la Mugelière pourrait être exempt de toute entrave et mériterait, à notre avis, la libre pratique. La valeur marchande de ces espèces est trop peu élevée, leur chair est si peu appréciée et d'autre part leur puissance génésique paraît telle que leur protection ne semble pas présenter un caractère d'urgence bien apparent, surtout si l'on songe aux conditions de milieu éminemment favorables qu'elles trouvent à Marseille.

Il en serait de même si les éléments de la récolte consistaient principalement en espèces migratrices, Anchois, Melettes, Maquereaux et Loups, dont les passages dans le golfe ont lieu à des époques quelque peu indéterminées et dont les bandes plus ou moins compactes, prises en des points souvent très éloignés, jouent un rôle plus ou moins considérable, suivant les années et les circonstances.

Mais il en est autrement, et les Mugelières, en dehors des Muges, Anguilles et Nonnats, rapportent avant tout des Bogues, des Séverels, des Cabassons, des Sardines, des Siouclets et souvent aussi des Saoupes, des Rougets, des Gobis, des Jarets. Comme ces espèces, qui constituent en somme les deux tiers de la pêche, ne fréquentent les ports que périodiquement, à l'époque du frai et de la ponte, ou bien lorsqu'elles sont encore trop peu évoluées pour préférer à la nourriture facile offerte par les eaux sales, les eaux plus vives du large, il importe de réglementer leur capture par une sage et prudente interdiction. Ces poissons ne sont pas tellement voyageurs qu'on puisse considérer comme de bonne prise jeunes ou adultes, gros ou petits. Ce sont des espèces en quelque sorte indigènes, séjournant

dans le golfe depuis quelque temps déjà (un ou deux ans) et qui, au moment de la ponte, se rapprochent des ports, jouant à Marseille le rôle d'un véritable estuaire. Dans ces conditions, la destruction des adultes, au moment où leurs glandes sexuelles sont gonflées, est grosse de conséquences. Plus fâcheuse encore est l'incessante poursuite des jeunes qui, d'une manière générale, sont de beaucoup supérieurs comme nombre d'espèces et même comme quantité à leurs aînés.

La même protection doit s'étendre sur d'autres espèces, moins souvent prises par les Mugelières il est vrai, mais venant toutefois grossir la pêche d'une certaine quantité. Sont dans ce cas les Sars et les Pataclets, les Mendoles, les Gobis rougé, et aussi les quatorze espèces exceptionnelles citées plus haut et qui toutes sont représentées par des individus arrivés à l'âge adulte et ayant quitté, eux aussi, leur habitat ordinaire au moment de la ponte. Les unes viennent des prairies de Zostères (*Crenilabrus pavo*, *Gobius niger*, etc.), les autres des fonds vaseux (*Pagellus mormyrus*, *Gobius geniporus*, etc.); d'autres sont des individus voyageurs qui se sont engagés, peut-être accidentellement, probablement pour pondre, aux alentours des ports (Aloses, Aiguilles); d'autres enfin, essentiellement côtières (*Chrysophrys aurata*, *Oblada melanura*), recherchent les eaux sales à l'époque du frai.

Ces considérations paraissent de nature à légitimer la prohibition temporaire des Mugelières.

Reste à chercher si la mise en application est possible. En d'autres termes, la ponte des espèces prises par les Mugelières, a-t-elle lieu à la même époque et, d'autre part, cette époque n'est-elle pas éloignée du moment où les alevins et les jeunes sont recueillis par les même filets?

D'après les indications fournies par les lignes et les tableaux précédents, la fréquence des diverses espèces adultes se manifeste vraisemblablement à la même époque et la ponte de la plupart d'entre elles, ou tout au moins des plus communes, se produit en même temps, c'est-à-dire depuis le mois de mai jusqu'à la fin de juillet. C'est ainsi que les Bogues adultes atteignent leur maximum de fréquence en juin-juillet, que les Caranx sont le plus nombreux en mai et en juin, que les Cabassons et les Siouclets, pour vider leurs glandes sexuelles, prédominent en juin-juillet, que les Saoupes et les *Mullus barbatus* sont les plus communs en mai et surtout en juin, que les *Gobius minutus* abondent en mai, juin et juillet.

Il importe de remarquer encore une fois que, lorsqu'à la fin de l'hiver ou pendant le printemps, les Mugelières des ports font de *gros coups* de poutines diverses (alevins atteignant à peine quelques centimètres), cette pêche est rejetée morte à la mer, à l'exception du contenu des dernières opérations de la nuit qui, le plus souvent, est distribué à la consommation sans passer par la criée. En réalité, la destruction des alevins est surtout opérée par ces engins plus encore que par les bourgins, d'un usage plus passager.

D'autre part, les alevins et les jeunes dont la quantité égale, si elle ne la dépasse, la moitié de la récolte totale, sont pris à une époque très peu différente :

Jeunes *Box boops* (Bogues)........................ juin-juillet.
» *Caranx trachurus* (Séverels)................. juin.
» *Atherina Boyeri* (Cabassons)................. juin-août.
» *Alosa sardina* (Poutines, Palailla et Sardinettes). mai-août.
» *Atherina hepsetus* (Siouclets)................ août.
» *Box salpa* (Saoupo)......................... mai-août.
» *Mullus surmuletus*.......................... juillet-août.
» *Mullus barbatus* .... juillet.
» *Gobius minutus*........................... août.
» *Engraulis encrasicholus* (Anchois)............ juin-juillet.
» *Sargus annularis* (Pataclets)................. mi-juin à mi-août.

En somme, les individus chargés de produits sexuels, comme les individus jeunes et ne mesurant encore que quelques centimètres de longueur, alimentent les Mugelières principalement à partir du mois de mai jusqu'à la mi-août. Durant cette période qui ne comprend en définitive que trois mois et demi, la prohibition de la pêche des Mugelières devrait être édictée, cette mesure exigeant sans doute certains tempéraments dont il appartient à l'Administration compétente de tenir compte. En tous cas, la réglementation des mailles dont les dimensions ont été fixées (15 millimètres carrés) tout récemment (9 octobre 1890), n'est pas suffisante et ne peut avoir aucun effet, la grandeur disparaissant et devenant nulle au moment où la Mugelière est retirée de l'eau.

Elle serait effective si on la portait à un diamètre bien plus fort, pour ne prendre que les Muges adultes et poissons similaires, ce qui devrait être le cas d'un engin de ce genre ou bien encore si son emploi était limité aux régions côtières éloignées de l'entrée des ports.

VII

La Pêche du Brégin à Marseille. — Note de M. Paul Gourret.

Description du filet. — On distingue deux sortes de Brégins dissemblables par leurs dimensions : le petit Bourgin long de 25 à 40 brasses, le grand Bourgin long de 40 à 100 brasses.

Le Bourgin, quelle que soit sa grandeur, comprend deux cordes, deux ailes et un sac.

Les ailes (*lei bando*) mesurent de 20 à 100 brasses. Leur hauteur est proportionnelle et atteint de 4 à 5 brasses, pour une longueur de 20 brasses et 25 à 30 brasses pour une longueur de 100 brasses.

Elles montrent plusieurs parties : d'abord les *grandes mailles* d'un pan chacune, puis les *aureras* à mailles plus étroites (de 7 à 8 au pan), enfin les *Boguières* que forment des mailles de 12 à 13 au pan. L'étendue de ces deux dernières parties ne dépasse pas quelques mètres.

A la base des ailes sont suspendus de distance en distance des plombs dont le nombre augmente à mesure qu'on s'approche de la gorge. Il en est de même du liège disposé le long du bord supérieur. Quant au sac, il est dépourvu aussi bien de lest que de flotteur.

Le sac, appelé aussi poche ou cul-de-pin, est plus développé que celui de l'Issaugue. Comme il doit recevoir tout le poisson, les flancs ou pointes faisant défaut, les mailles qui le constituent sont très petites. Ces mailles, qui sont de 18 au pan dans le voisinage de l'ouverture, se réduisent de plus en plus ; elles sont finalement de 30 au pan. Pour exprimer la petitesse de pareilles mailles, nos pêcheurs disent qu'elles ne laissent pas passer l'eau, *laissoun pà passa l'aïguo.*

La longueur du cul-de-pin est de 7 à 8 brasses (petit Bourgin), elle peut s'élever jusqu'à 11 brasses (grand Bourgin).

Quant à l'ouverture, elle a tantôt 5 brasses, tantôt 15 brasses.

Description de la pêche.— La pêche au petit Bourgin nécessite la présence d'un bateau plat monté par le patron et celle de deux hommes chargés des cordes. Tandis que l'un demeure à terre où il garde l'extrémité de l'une des cordes, la bette s'éloigne du rivage ; à mesure, le patron largue cette corde et l'aile correspondante. Lorsqu'elles sont lâchées entièrement, il file le sac lui-même. On regagne alors la terre en jetant la seconde corde, dont le bout est confié au second matelot placé à une certaine distance du premier.

Il s'agit ensuite de retirer le filet. A ce propos, les hommes halent à terre les cordes, puis les ailes, lentement et de façon à se rencontrer peu à peu. L'ouverture du sac, largement béante lorsque cordes et ailes sont distantes l'une de l'autre, se rétrécit à mesure que les ailes sont rapprochées.

La pêche au grand Bourgin exige un nombre de pêcheurs d'autant plus considérable que la longueur des ailes est grande. Il faut, suivant les dimensions, 2, 3, 5 et même 6 hommes par corde, et, en outre, deux bateaux. Le premier de ces bâteaux est monté par deux hommes, dont l'un tient les avirons, tandis que l'autre jette les cordes, les ailes et le filet. Le second, monté par un seul pêcheur, est

ndispensable pour la manœuvre du filet, laquelle consiste surtout dans la *lève dei plombs*, c'est-à-dire à hisser les plombs quand le sac rencontre un rocher sur sa route.

En dehors de cette pêche dont le mode, aux abords des plages, est le plus habituel, on pratique quelquefois en mer, lorsqu'il n'y a pas de plage à proximité, un genre de pêche similaire. Dans ce cas, les préposés aux cordes se tiennent sur un bateau solidement amarré et ancré. Cette sorte de Bourgin est interdite ; mais elle n'en est pas moins employée sur certains points, par exemple au Roucas-Blanc ou à Crino.

Durée.— Le Bourgin s'exerce à Marseille pendant la belle saison. La durée de la campagne est par suite assez variable : en 1890, elle a commencé le 3 juin pour prendre fin le 20 octobre. La pêche a lieu ordinairement du lever au coucher du soleil. Cependant, elle se pratique aussi la nuit, à certaines époques fixées par les règlements.

Postes. — Les postes choisis sont les suivants :

1° Sormiou.
2° Malvudo.
3° Calanque des Goudes.
4° Plage du Prado. Les lieux ordinaires s'étendent : d'un côté, depuis l'embouchure de l'Huveaune jusqu'au voisinage de la Pointe-Rouge ; de l'autre, depuis les bains du Roucas-Blanc jusqu'au Rond-point.
5° Vallon-des Auffes.
6° Endoume. Les deux postes consacrés sont situés l'un dans la calanque d'Endoume, l'autre aux bains des Catalans.
7° Des Pierres-Plates, à l'entrée du port de la Joliette.
8° L'Estaque.
9° La Plage de Carry-le-Rouet.
10° Château-d'If (côté regardant Marseille).
11° Calanque de Saint-Estève.
12° Les Ribolles.
13° Le Ban.
14° Morgeret.
15° Les Mattes de Crino.

Indépendamment de ces postes, on peut citer tous les points du rivage qui ne sont pas escarpés, ainsi que les diverses stations fréquentées par les Issaugues.

Nombre des patrons. — Le nombre des patrons-pêcheurs exploitant l'indus-

dustrie du Bourgin est loin d'être considérable. En 1890, par exemple, on ne comptait dans le sous-arrondissement de Marseille que sept patrons, et encore se livraient-ils en même temps à d'autres pêches :

1 Patron de Bourgin, faisant aussi la battude et le thys.

1 Patron de Bourgin, faisant aussi le battudon, le trémail, le petit palangre et le jambin.

4 Patrons de Bourgin, faisant aussi le battudon, le palangre et le gangui aux oursins.

1 Patron de Bourgin, faisant aussi le battudon, la battude et le gangui aux oursins.

VALEUR. — La valeur d'un Bourgin, bateaux non compris, s'élève de 100 à 600 francs, suivant les dimensions des ailes et du sac.

NATURE DE LA PÊCHE. — Elle ressort des pêches suivantes faites et examinées en 1890.

JUIN.

3. *Prado :*

Mullus surmuletus *et* barbatus, 10 (1). *Environ* 100 *kilogr.*

5. *Prado :*

Mullus surmuletus *et* barbatus, 8, 250 *kil.*

17. *Prado :*

Solea vulgaris, 3 *à* 3,5, 8 *kilogr.*
Trigla corax, *max.* 3,2 ; *min.* 2,8, 50 *kil.*
Pleuronectes citharus, 3,2.

17. *Endoume :*

Box boops, 8, *a. c.*
Box salpa, 16, *a. r.*
Sargus Rondeletii, *max.* 10 ; *min.* 9,4.
Smaris Maurii, 9,5, *r.*
Smaris chryselis, 9,5.
Pagellus erythrinus, *max.* 11 ; *min.* 10, *a. r.*
Atherina hepsetus, 11, *t. r.*
Julis vulgaris, 12,6, *t. r.*
Mullus barbatus, *max.* 13 ; *min.* 10, *a. c.*

25. *Endoume :*

Box salpa, *max.* 5 ; *min.* 4, 100 *kilogr.*
Caranx trachurus, *max.* 7 ; *min.* 4,9, 150 *kilogr.*
Trigla corax, 2,5, 10 *kilogr.*
Mullus barbatus, *max.* 5,7 ; *min.* 5, 200 *kilogr.*

27. *Prado :*

Mullus fuscatus, 15, *a. c.*

30. *Prado :*

Pagellus bogaraveo, *max.* 5 ; *min.* 4,2, 8 *kilogr.*

JUILLET.

3. *Endoume :*

Mullus fuscatus, 15, 30 *kilogr.*

4. *Endoume :*

Caranx trachurus, *max.* 20 ; *min.* 15, 300 *kilogr.*

(1) Les chiffres placés après le nom spécifique indiquent la longueur des spécimens mesurés de l'extrémité du museau au bout de la caudale. Cette longueur est exprimée en centimètres.

Mullus barbatus *et* fuscatus, *max.* 30 ; *min.* 15, 300 *kilogr.*

8. *Endoume :*

Mullus barbatus *et* fuscatus, *max.* 20 ; *min.* 15, 55 *kilogr.*
Box salpa, *max.* 7 ; *min.* 5,9, 10 *kilogr.*
Dentex macrophthalmus, *belle taille.*
Pagrus orphus, *belle taille.*
Mugil auratus, 20, *c.*

10. *Endoume :*

Alosa sardina, *max.* 10 ; *min.* 8,5, *c.*
Pagellus erythrinus, 10, 30 *kilogr.*
Mugil auratus, *forte taille*, 45 *kilogr.*

16. *Endoume :*

Box boops, *max.* 12 ; *min.* 8,5, *a. c.*
Box salpa, 18, *r.*
Smaris Maurii, 9, *r.*
Trigla corax, 9,7, *r.*
Julis vulgaris, 16, *t. r.*
Mullus barbatus, *max.* 15 ; *min.* 13, 30 *kilogr.*

17. *Endoume :*

Mullus fuscatus, 10, 80 *kilogr.*

18. *Prado :*

Box boops, *max.* 4 ; *min.* 3,5, 40 *kilogr.*

30. *Prado :*

Sargus Rondeletii, 3, *a. c.*
Pagellus erythrinus, 3, *a. r.*
Mullus fuscatus, *max.* 4,2 ; *min.* 3, 25 *kilogr.*

Le produit total de la pêche atteint 40 kil.

AOUT.

1. *Prado :*

Sargus annularis, *max.* 6,5 ; *min.* 5,4, *t. c.*
Sargus Rondeletii, *max.* 7,3; *min.* 5,7, *a. c.*
Smaris Maurii, *max.* 4,5 ; *min.* 3, *t. c.*

Le produit total de la pêche atteint 300 kil.

1. *Endoume :*

Box boops, *max.* 12 ; *min.* 9,4, *c.*
Box salpa, *max.* 9 ; *min.* 2,5, 150 *kilogr.*
Sargus annularis, *max.* 6,5 ; *min.* 5,3, *p. c.*
Sargus vulgaris, *max.* 7,5 ; *min.* 6, *t. c.*
Pagellus erythrinus, 9,5.
Pagellus bogaraveo, *max.* 7,6 ; *min.* 5,5, 30 *kilogr.*
Charax puntazzo, 7,5.
Brama raii, *max.* 8,6 ; *min.* 4,5, *a. c.*
Crenilabrus mediterraneus, *max.* 7 ; *min.* 5,5, *adultes*, *a. r.*
Crenilabrus ocellatus, 8, *r.*
Crenilabrus tinca, 7,5, *r.*
Crenilabrus melanocercus, *max.* 7; *min.* 6, *a. r.*
Crenilabrus massa, *max.* 8,5 ; *min.* 5, *a. c.*
Coricus rostratus, *max.* 9 ; *min.* 7, *t. c.*
Caranx trachurus, 5,5 *r.*
Trigla corax, 9, *r.*
Scorpæna porcus, 9,5, *r.*
Atherina hepsetus, *max.* 5,5; *min.* 3,4, *a. c.*

3. *Prado :*

Box boops, *max.* 11 ; *min.* 10, *t. c.*
Trigla corax, 10, *r.*
Mullus surmuletus, *max.* 6 ; *min.* 5,3, *a. c.*
Atherina hepsetus, 10,5, *r.*

7. *Endoume :*

Smaris chryselis, *adulte*, 40 *kilogr.*

14. *Prado :*

Pagellus bogaraveo, *max.* 6 ; *min.* 5,5, 20 *kilogr.*
Mullus surmuletus, 3, 30 *kilogr.*
Gobius minutus, *max.* 4,7 ; *min.* 4, 5 *kil.*

19. *Prado :*

Pagellus bogaraveo, *max.* 8,5 ; *min.* 3,25 *kilogr.*
Smaris Maurii, *max.* 6,5 ; *min.* 3, *t. c.* *Ceux de* 3 *à* 4 *cent.* 5 *dominent.*
Serranus hepatus, 7, *t. r.*
Caranx trachurus, *max.* 9 ; *min.* 5,5, *p. c.*

Atherina Boyeri, *max.* 9 ; *min.* 6,5. *t. c.*
Atherina hepsetus, *max.* 6 ; *min.* 4,4, *t. c.*
Alosa sardina, *max.* 9,7 ; *min.* 5,6, *a. c.*
Aphya pellucida, *adulte, p. c.*
Mullus surmuletus, *max.* 8 ; *min.* 5, *t. c.*
Loligo Marmoræ, 3,5.

20-26. *Prado :*

Caranx trachurus, *max.* 9 ; *min.* 6.
Mullus surmuletus, *max.* 19 ; *min.* 15.
Le produit total de la pêche atteint 100 kil. environ.

27. *Pierres-Plates :*

Sargus vulgaris, 7,5, *t. r.*
Smaris vomerina, 11, *t. r.*
Smaris Maurii, *max.* 6 ; *min.* 3,5, *c.*
Caranx trachurus, *max.* 8 ; *min.* 4.5. *Ceux de* 8 *et de* 7 *cent. dominent.*
Atherina Boyeri, 9, *r.*
Alosa sardina, *max.* 7 ; *min.* 4,5. *Les* Palailla *de* 4,5 *sont communs.*
Aphya pellucida, *adulte, p. c.*
Gobius minutus, *max.* 5 ; *min.* 3, *a. c.*
Mullus surmuletus, *max.* 6,5 ; *min.* 5, 40 *kilogr.*
Mullus surmuletus, *max.* 20 ; *min.* 13,5, 100 *kilogr.*
Mugil auratus, 10, *r.*
Zeus faber, 5, *a. r.*
Raia clavata, *t. r.*
Loligo Marmoræ, 5,5.

SEPTEMBRE.

16. *Prado :*

Mullus surmuletus, *max.* 6,3 ; *min.* 5, 30 *kilogr.*
Trigla corax, *max.* 7 ; *min.* 5,3, 70 *kilogr.*

26. *Endoume :*

Caranx trachurus, *max.* 8,5 ; *min.* 6, 200 *kilogr.*
Atherina hepsetus, 11,5, *r.*

OCTOBRE.

6. *Prado :*

Mullus surmuletus, *max.* 10 ; *min.* 6,3, 36 *kilogr.*
Caranx trachurus, *max.* 8,4 ; *min.* 6,1, 2 *kilogr.*
Trigla corax, *max.* 10 ; *min.* 9, *p. c.*
Belone acus, 30, 6 *kilogr.*

14. *Prado :*

Mullus surmuletus *et* barbatus, 10, *a. c.*
Trigla corax, *max.* 10 ; *min.* 9.
Pagrus orphus, 5, *r.*
Solea vulgaris, *max.* 6,7 ; *min.* 5, *a. r.*
Portunus plicatus, *t. c.*

15. *Prado :*

Trigla corax, *max.* 10 ; *min.* 9, *a. c.*
Pagrus orphus, 5, *r.*
Box boops, *max.* 15 ; *min.* 12.
Mullus surmuletus, 10, *c.*
Portunus plicatus, *c.*

20. *Prado :*

Mullus surmuletus, *max.* 11,5 ; *min.* 9,7, *c.*
Belone acus, *max.* 35 ; *min.* 32, *a. c.*

Les espèces reconnues dans les 29 pêches faites par le Bourgin pendant l'année 1890, sont au nombre de 40. Quelques-unes surtout sont particulièrement abondantes et forment la presque totalité de la récolte ramassée. Ce sont : *Mullus surmuletus*, *Trigla corax*, *Caranx trachurus*, *Mullus barbatus*, *Mullus fuscatus*, et *Box boops*.

ESPÈCES HABITUELLES. — *Mullus surmuletus* (Rouget d'aougo). — Cette espèce a été reconnue 11 fois. C'est la plus commune, non seulement comme proportion de présence, mais aussi comme quantité.

En général, les individus recueillis en 1890 étaient des jeunes dont la taille n'atteignait pas encore 9 cent. 5. Les exemplaires observés n'avaient même qu'une longueur oscillant entre 3 et 8 cent. C'est en juin et principalement en août que cette récolte a eu lieu.

La même année, il y a eu cependant quelques *baou* qui ont ramené des adultes longs de 9 cent. 5 à 12. Ils ont été pris surtout pendant le mois d'octobre.

Trigla corax (Galinette). — La proportion 9/29 exprime assez exactement la présence de cette espèce.

Les jeunes se remarquent plutôt en juin. Ils mesurent alors de 2 cent. 5 à 3 cent. 3 de longueur. Un peu plus tard, en septembre, leur taille est moins réduite et elle varie entre 5 cent. 3 et 7 cent.

D'autre part, les individus de taille moyenne dont la longueur est comprise entre 9 et 10 cent., sont plus fréquents en tant que présence. Mais ils ne sont ordinairement représentés que par quelques spécimens.

Caranx trachurus (Severeou, Séverel. — Sur huit *baou* qui ont rapporté des Séverels, sept montraient des jeunes offrant une taille inférieure à 11 cent. 5. Les échantillons présentaient en effet les dimensions suivantes :

	Taille maximum	Taille minimum
Juin...............	7 cent.	4 cent. 9
Août..............	9 »	4 » 5
Septembre..........	8 » 5	6 »
Octobre............	8 » 4	6 » 1

Quant aux adultes, longs de 15 à 20 cent., ils ont été observés une seule fois, le 4 juillet.

Mullus barbatus (Testo plato).— A l'exception des 3 et 25 juin, où des jeunes de 5 à 8 cent. ont été pris, la récolte assez importante a consisté en adultes longs de 10 à 30 cent. (juin, juillet et octobre).

Mullus fuscatus. — Le Bourgin a recueilli en juin-juillet des individus mesurant de 10 à 30 cent. Une unique fois, le 30 juillet, il y avait 25 kilogr. de jeunes ayant à peine de 3 à 4 cent. 3 de longueur.

Box boops (Bogue). — Les *Boguillons*, c'est-à-dire les Bogues de petite taille (de 4 à 8 cent. 5), ont été constatés pendant juin et juillet. Toutefois ils sont

moins communs que les adultes longs de 10 à 15 cent., qui abondent de juillet en octobre.

En outre, la récolte des Bourgins comprend diverses autres espèces que l'on peut classer de la manière suivante :

Espèces assez ordinaires, espèces assez rares, espèces exceptionnelles.

Espèces assez ordinaires. — Elles sont au nombre de cinq :

Box salpa (Saoupo). — Il est assez rare de prendre des échantillons de grande taille (15 à 20 cent.). Au contraire, les jeunes mesurant de 2 cent. 5 à 9 cent., se font capturer plus communément. Chaque fois, leur quantité est importante. C'est ainsi que le Bourgin a ramené 100 kilogr. de Saoupes longues à peine de 4 à 6 cent. le 25 juin, 10 kilogr. de 5,9 à 7 cent. le 8 juillet et 150 kilogr. de 2 cent. 5 à 9 cent. le 1er août.

Smaris Maurii (Jaret).— Les mêmes remarques s'appliquent aux Jarets, dont les jeunes, longs seulement de 3 à 6 cent. 5, dominent pendant le mois d'août.

Pagellus erythrinus. — De juin à août 1890, le Bourgin a rapporté des jeunes ayant de 3 à 11 cent. de long. Leur abondance est cependant assez peu élevée.

Pagellus bogaraveo (Bogo ravello). — Quelques dizaines de kilogr. ont été ramassés en juin et en août. Ce sont des jeunes offrant une taille qui varie entre 3 et 8 cent. 5.

Atherina hepsetus (Siouclet).— Les adultes pris en juin et en août étaient rares. Les jeunes recueillis à la même époque étaient en quantité assez considérable ; ils mesuraient de 3 cent. 4 à 6 cent. de long.

Espèces assez rares. — Elles sont au nombre de douze :

Sargus Rondeletii (Sar). — Du 17 juin au 1er août, les Bourgins ont ramené à trois reprises, des jeunes dont la longueur oscille entre 3 et 10 cent. Ceux de 3 cent. sont cependant les plus abondants.

Sargus annularis et *vulgaris* (Pataclet et Veirado). — Ces deux espèces, prises seulement en août 1890, étaient représentées par des individus encore jeunes, ayant au maximum 7 cent. 5 et plus ou moins abondants.

Mugil auratus (Gaouto rousso). — Les Muges étaient le plus souvent de

forte taille. Mais il y a eu des exemplaires plus petits, atteignant à peine 10 cent. ; ils étaient rares (10 août).

Alosa sardina. — Ce sont des Sardinettes et surtout des Palailla qui ont été recueillis. Ils étaient en quantités assez importantes ; mais il s'en est pris rarement.

Pagrus orphus. — Quelques beaux spécimens se constatent de temps à autre. En octobre, les Bourgins ont pêché quelques jeunes ne dépassant pas 5 cent. de long.

Solea vulgaris. — Les individus de cette espèce sont chaque fois de petite taille (3 à 6 cent. 7). Leur capture a été faite en juin et en octobre. Il faut remarquer que la campagne 1890 a été très peu fructueuse. Il n'en est pas toujours ainsi et, certaines années, la récolte des Soles, surtout aux abords de l'Huveaune, est bien plus importante.

Smaris chryselis (Mendole). — En juin et en août, il a été pris des adultes longs de 9 cent. 4 à 10 cent. Ils étaient plus ou moins rares. Cependant, le 7 août 1890, le Bourgin en a recueilli environ 40 kilogr.

Gobius minutus. — Les adultes constatés à deux reprises, en août 1890, étaient assez communs.

Atherina Boyeri (Cabasson). — Cette espèce qui contribue dans une assez large mesure au butin des Issaugues et des Mugelières, ne se rencontre que rarement dans la récolte du Bourgin. En 1890, cet engin a pris seulement en août des adultes longs de 6 cent. 5 à 9 cent., en quantité assez peu considérable.

Belone acus (Aiguille). — Des Aiguilles atteignant déjà une belle taille (de 30 à 35 cent. de long), ont été capturées seulement en octobre.

Anguilla vulgaris. — A la pêche de nuit, à l'embouchure de l'Huveaune.

Espèces exceptionnelles. — Ces espèces qui ont été reconnues une ou deux fois seulement sur les 29 pêches, sont nombreuses. J'ai déterminé en effet :

Julis vulgaris. — Individus adultes, très rares, juin-juillet.
Aphya pellucida. — Individus adultes, rares, août.
Pleuronectes citharus (Petro). Très jeunes (3 cent. 2), très rares, juin.
Dentex macrophthalmus. — Belle taille, très rares, juillet.

Cantarus griseus. — Petite taille, rares, août.
Charax puntazzo. — Jeunes, rares, août.
Brama raii. — Jeunes, assez communs, août.
Crenilabrus mediterraneus. — Adultes (5 cent. 5 à 7 cent.), assez rares, août.
Crenilabrus ocellatus. — Adultes, rares, août.
Crenilabrus tinca. — Adultes, rares, août.
Crenilabrus massa. — Jeunes et adultes, assez communs, août.
Crenilabrus melanocercus. — Adultes, assez rares, août.
Coricus rostratus. — Jeunes, très communs, août.
Scorpæna porcus. — Adultes, rares, août.
Serranus hepatus. — Adultes, très rares, août.
Smaris vomerina. — Adultes, très rares, août.
Zeus faber. — Très jeunes, assez rares, août.
Raia clavata (1). — Très jeunes, très rares, août.

Avant tout, il convient de faire abstraction des espèces exceptionnelles qui ne figurent qu'une ou deux fois sur 29 pêches examinées.

Ces espèces ne contribuent guère à grossir le butin : d'une manière générale, elles sont chacune représentées par peu d'individus. Cette remarque n'est sans doute pas absolue et il faut concevoir que telle espèce qui a été très rare une année, peut être un peu plus commune l'année suivante. Mais, comme le résultat général des récoltes de plusieurs années ne sera pas sensiblement modifié par suite des variations de l'apparition de ces espèces, il est permis de laisser de côté les espèces qui ne se rencontrent que d'une façon accidentelle dans les récoltes faites au moyen du Bourgin, pour ne considérer que celles qui font partie des trois premières catégories.

Or, de l'examen des espèces *habituelles*, *assez ordinaires* et *assez rares*, il résulte clairement que le nombre des jeunes dépasse celui des adultes, non seulement en tant que présence spécifique, mais encore en tant que quantité.

En effet, des six espèces habituelles les trois plus communes (*Mullus surmuletus*, *Trigla corax* et *Caranx trachurus*), étaient représentées en 1890, principalement par des individus jeunes, ceux adultes étant assez peu fréquents. Il est vrai que les trois autres (*Mullus barbatus*, *Mullus fuscatus* et *Box boops*) comptaient plus d'adultes que de jeunes, mais elles ont contribué pour une part moindre au total général de la récolte.

L'exemple fourni par les cinq *espèces assez ordinaires*, est plus concluant encore. Quatre d'entre elles ont été représentées en 1890 par des jeunes dont la

---

(1) A ces espèces on peut en ajouter d'autres que je n'ai pas vues cette année, mais que l'on prend quelquefois : *Peristedion cataphractum* (Malarmat), *Torpedo marmorata* (Torpillo), etc.

prévalence sur les adultes est à noter. Tel est le cas des Saoupes, Mendoles, Bogues ravelles et Siouclets. Quant à *Pagellus erythrinus*, le Bourgin n'a pris que des échantillons de petite taille.

L'examen des *espèces assez rares* ne conduit pas à une solution aussi nette, puisque sur 12 espèces 5 ne comprennent que des jeunes (*Sargus Rondeletii*, *annularis*, *vulgaris*, *Alosa sardina*, *Solea vulgaris*), 2 comptent surtout des adultes et rarement des jeunes (*Mugil auratus*, *Pagrus orphus*) et 5 sont représentées exclusivement par des adultes (*Smaris chryselis*, *Gobius minutus*, *Atherina Boyeri*, *Belone acus*, *Anguilla vulgaris*).

En définitive, *il est exact de dire que les jeunes ont participé plus que les adultes à la récolte totale des Bourgins en* 1890.

Cette conclusion ne découle pas seulement des considérations précédentes. Elle ressort aussi et plus encore de l'observation directe.

On sait très bien à Marseille, et il est facile de s'en assurer soi-même, que les pêcheurs de Bourgin ne mettent pas en vente les tout petits poissons et les alevins des diverses espèces. Surveillés par les pêcheurs partisans des *arts* fixes, ils craignent de fournir un légitime prétexte aux réclamations de ces derniers et ils n'hésitent pas à enterrer dans le sable de la plage du Prado, point où se tire le Bourgin, ou à rejeter dans la mer les jeunes de trop petite taille. Lorsqu'ils se décident à livrer à la consommation publique le butin de la journée, c'est après un minutieux triage. D'autres fois, ils expédient la récolte telle qu'elle s'est offerte par des porteurs qui vendent directement sur les marchés secondaires, sans passer par la criée Vivaux ou par le port. La récolte n'est vue dans ce cas que par le préposé d'octroi, au lieu d'être examinée par les pêcheurs oisifs qui se trouvent au débarcadère. Malgré toutes les ruses mises en œuvre, il est possible de se rendre compte du dommage considérable causé chaque jour par le Bourgin, soit en assistant à un *baou*, soit en achetant au marché le produit de la pêche.

Lorsqu'on assiste à la pêche, certains coups peuvent sans doute ne rapporter que quelques grosses pièces et presque pas d'alevins et de jeunes. C'est ainsi que, dans la nuit du 3 au 4 août 1890, à 10 heures, vers l'embouchure de l'Huveaune, M. le professeur Marion et moi avons été les témoins d'un coup de Bourgin qui a donné deux belles Anguilles, deux gros Muges, des Bogues adultes, quelques Rougets d'assez belle taille, des Séverels et des Cabassons. Il n'y aurait rien à reprocher à un coup de filet de ce genre, mais ce n'est pas le cas habituel. Le même soir, en effet, le Bourgin jeté un peu plus loin, près du Roucas-Blanc, prenait d'une part des Séverels, des Bogues, des Rougets et quatre grosses Aiguilles, ainsi que quelques crustacés (*Portunus arcuatus*, *Palæmon*, *Idothea*) ; d'autre part, des petites Soles, des Ravelles et des Cantes de taille réduite, des Palailla de Sardines et des petits Loligo.

Lorsqu'on suit le mouvement du poisson sur les divers marchés, on arrive à la même constatation et on s'aperçoit bien vite que la prédominance des jeunes sur les adultes est encore plus tangible que si l'on s'en tient simplement, comme je l'ai fait pour dresser les tableaux précédents, aux arrivages à la criée Vivaux du butin plus ou moins soigneusement trié des Bourgins.

Les jeunes Rougets, Galinettes, Séverels, Bogues, Saoupes, Pageaux, Ravelles, les Poutines et les Palailla de Sardines abondent suivant la saison et, au milieu de ces poissons de petite taille, peu atteignent des dimensions assez grandes.

Des recherches de plus longue haleine pourront, certes, démontrer d'une manière plus détaillée le ravage produit par le Bourgin dans la plage assez peu profonde du Prado. Toutefois, les documents réunis pendant la campagne 1890 ont porté sur un chiffre trop considérable pour ne pas justifier une conclusion. Des récoltes semblables à celles du 25 juin (460 kilogr. de jeunes Bogues, Galinettes, Séverels et Rougets), du 30 juillet (40 kilogr. de Rougets, Sars et Pageaux de petite taille), du 1er août (300 kilogr. de Jaretons et de jeunes Sars et Pataclets), etc., ne sauraient être mises de côté. Elles contiennent une indication précieuse dont il ne faut pas ne point se préoccuper. Elles sont de nature à légitimer l'interdiction du Bourgin dans les eaux de Marseille. Cette défense ne serait pas sans avoir une heureuse influence sur la non dépopulation de notre faune ichthyologique, surtout si elle n'était pas temporaire. Comme les jeunes sont pris depuis le mois de juin jusqu'à la mi-octobre, c'est-à-dire pendant toute la durée de la campagne entreprise par les Bourgins, la mesure devrait être plus générale et consister en une prohibition absolue.



VIII

Sur la Pêche et la Reproduction du « Siouclet » (*Atherina hepsetus*, L.) — Note de M. A.-F. Marion.

Il existe en Provence trois espèces d'Athérines qui sont l'objet d'une pêche assez importante, exercée dans des conditions bien différentes ; car ces espèces n'habitent pas toutes trois les mêmes régions et n'ont pas, en conséquence, les mêmes mœurs.

La plus fréquente, ou mieux la plus intéressante, celle dont les individus atteignent la plus grande taille de 12 à 13 centimètres de longueur, rarement 15, est l'*Atherina hepsetus* L., le Siouclet des pêcheurs du golfe de Marseille. Le

Siouclet est toujours présent sur nos rivages, mais il semble plus vagabond que ses deux autres congénères. C'est lui que l'on rencontre le plus loin au large, en dehors des anses, le long des côtes faisant face à la haute mer. Il se montre à certaines époques en grandes bandes formées d'individus qui se rassemblent de toutes parts pour venir frayer dans certaines stations d'un attrait singulier vers lesquelles ils se dirigent, obéissant, comme les oiseaux dans leurs déplacements, à une impulsion transmise d'une année à l'autre par une innombrable série de générations qui ont dû se succéder jusqu'à nous depuis les temps les plus reculés, nous pourrions dire depuis les époques géologiques antérieures à notre ère. Nous allons constater que les pêcheurs ont su tirer profit de ces instincts.

Une seconde espèce d'Athérine est connue sous le nom de *Cabassoun* (*Atherina Boyeri* Risso), encore franchement marine, mais plus sédentaire. Mieux accommodée au régime des golfes, elle s'y multiplie abondamment sans arriver toutefois à y pulluler, bien que sa reproduction semble plus énergique et plus longtemps continuée durant l'année que celle du Siouclet. Les alevins de cette espèce sont en effet, plus que ceux de la précédente, exposés aux attaques de la plupart des autres poissons.

Notre troisième Athérine, aussi appelée vulgairement suivant les lieux, tantôt *Siouclet*, tantôt *Cabassoun*, est la Mochon (*Atherina Mochon*. Cuv. et Val.)

Celle-ci tend, comme sa congénère italienne (*Atherina lacustris*, Bonap.) à quitter la mer et à s'établir dans les étangs saumâtres et même jusque dans les eaux douces. On pêche *l'Atherina Mochon* à l'embouchure du Var, associée au *Crangon vulgaris*, et aussi à certains moments de l'année (mars-avril) à des *Mysis* et à des alevins de Sardine. Toute cette faune est représentée en ces lieux par des individus de petite taille. Mais c'est surtout dans le grand étang saumâtre de Berre et dans le delta du Rhône qu'abonde la *Mochon*. Je l'ai vue au printemps en basse Camargue, à Faraman, dans des eaux pleines de *Chara*, de Renoncules aquatiques, de *Typha*, dans un véritable étang palustre à régime variable, quelquefois un peu salé, mais où l'on entendait alors de tous côtés coasser les grenouilles et où l'on pouvait pêcher, avec les Epinoches, des Rotengles, des Carpes, des Perches et des Brochets. La *Mochon* remonte durant le mois d'avril encore plus loin dans le delta, pour déposer ses œufs dans les petits ruisseaux à eaux vives. Exactement à cette époque, les mêmes Athérines de belle et forte taille (8 à 9 centimètres) quittent le grand étang de Berre et pénètrent à travers les canaux artificiels du Jaï, dans l'étang secondaire de Marignane, pour frayer aussi dans des eaux à peu près potables ; et c'est à ce moment que les pêcheurs les capturent au passage, soit pour la vente à Marseille, soit pour servir d'appât aux lignes de fond calées pour les Loups et les Anguilles.

C'est également à l'époque du frai que la pêche du Siouclet devient importante dans le golfe de Marseille.

Les organes reproducteurs de l'*Atherina hepsetus* se manifestent en bonne voie de turgescence dès le mois de décembre et l'état de pleine maturité sexuelle commence dès le mois de janvier : il persiste jusqu'en fin avril. Je ne sais si des troupes d'individus à sexualité plus tardive se montrent en été ou en automne, je ne le pense pas ; je puis en tous cas affirmer dès maintenant que le moment principal du frai correspond aux quatre premiers mois de l'année.

Les œufs de l'*Atherina hepsetus* sont relativement énormes ; ils atteignent, lorsqu'ils ont été pondus, deux millimètres et demi de diamètre. Ces dimensions, exceptionnelles pour des œufs de poissons marins, suffiraient pour indiquer qu'il ne s'agit pas d'œufs flottants, mais d'œufs adhérents au fond.

Ils sont déposés de préférence dans des anses à *fond blanc*, caillouteux, à des profondeurs variant de 4 à 8 mètres ; je signalerai plus loin, à propos de la pêche du Siouclet, les stations ordinaires où les Athérines viennent frayer chaque année. Dans ces localités, on peut aisément, de janvier à fin avril, mais surtout vers le milieu de mars, trouver des œufs fixés par des filaments extraordinairement délicats et enchevêtrés en dehors du chorion, sur des galets, ou plus fréquemment dans les brindilles de Bryopsis, de Ceramium, ou de Cystoseire. J'en ai vu portés par les piquants des Oursins comestibles (*Strongylocentrotus lividus*) qui occupent souvent le fond de ces *calanques* privilégiées. Il m'a paru bon de figurer un de ces œufs (1) retiré de la mer le 13 mars et choisi parmi ceux dont les embryons étaient à ce moment le plus avancés. Les œufs avaient été récoltés au *Mouré-de-Can* où la pêche se pratiquait déjà depuis longtemps : ils n'étaient pas tous dans le même état de développement, ce qui indiquait que des bandes de Siouclets étaient venues opérer en ce même endroit des pontes successives. On comprend par conséquent que la sortie des alevins et leur rassemblement en bandes qui parcourent de préférence les anses de la côte, se produisent à plusieurs reprises. J'ai vu éclore le 7 avril, au laboratoire, les premiers œufs recueillis le 13 mars ; d'autres, un peu plus tardifs, laissaient sortir leurs alevins seulement à partir du 15 et les éclosions se sont continuées jusqu'au 20 avril. A la même époque, on pouvait facilement prendre au filet fin de surface, en faisant la pêche pélagique, soit le long de la côte de Ratoneau, soit au large du cap Pinède et de la passe-nord de la Joliette, des alevins de la même Athérine, venant d'éclore ou âgés à peine de quelques jours. J'ai dessiné deux de ces alevins du premier âge, l'un (fig. 2) immédiatement après sa sortie de l'œuf, l'autre (fig. 3) pris à la surface et âgé d'environ cinq jours, si j'en juge par les autres alevins nés en captivité.

---

(1) Voyez *Annales du Muséum de Marseille*, tome IV, Travaux techniques, planche 1, fig. 1.

A l'éclosion, le petit Siouclet atteint déjà une longueur de 8 à 9 millimètres; il s'est allongé d'un millimètre au bout de 5 à 6 jours. Les trois figures consacrées à la reproduction du Siouclet dans notre golfe pourront servir à faire reconnaître ailleurs le même poisson. Il eût été superflu de pousser plus loin l'étude de ces alevins, après les observations si complètes que Raffaele vient de faire sur les modifications présentées dans les dimensions et la structure de la cavité abdominale à mesure de la croissance des jeunes individus (1).

Je me place ici à un point de vue technique particulier, celui de la pêche et du régime biologique de cette espèce. Il est facile de retrouver les bandes de jeunes Siouclets partout dans le voisinage de la côte à partir du mois d'avril. Dans les premiers jours de mai, elles sont formées ordinairement d'individus atteignant déjà de 16 à 22 millimètres; mais on en rencontre d'autres composées, les unes d'alevins plus âgés (30 à 40 ^{mm}), les autres d'alevins bien plus jeunes, de 9 à 10 millimètres seulement, représentant des pontes précoces et les pontes tardives. Cette inégalité persiste assez longtemps entre les bandes de jeunes Athérines de l'année. Dans les premiers jours de septembre, elle est encore appréciable dans les troupes que l'on voit nager autour des îles de Ratoneau et de Pomègues, au Château-d'If, et aussi le long de la côte, à Endoume, dans les calanques des Cuivres, dans Maldormé, etc. Les plus petites *Atherina hepsetus*, celles des dernières éclosions, atteignaient, le 7 septembre, 30 à 35 millimètres. Les plus grosses, nées sans doute en fin janvier (2), étaient déjà de jolis Siouclets de 6 à 7 centimètres qui en novembre atteignaient 9 centimètres. Ces jeunes Siouclets de l'année sont bien nourris. Ils n'ont pas quitté le golfe et ils y ont trouvé une abondante pâture de copépodes. Chez eux, les organes sexuels, quoique encore bien éloignés de l'époque où ils fonctionneront, sont cependant apparents et atteignent de 10 à 12 millimètres de longueur.

Les jeunes Siouclets sont décimés par les divers poissons carnassiers qui les poursuivent, et on a commencé à les capturer, vers la fin de la saison, aux grandes seines appelées Issaugo (prononcez *Issaougo*), aussi aux Mugelières des ports; mais la pêche du Siouclet se fait surtout avec un filet fixe spécial appelé *siouncletiero* et plus généralement *rissollo*. La rissolle est un filet droit, non trémaillé, garni convenablement de pièces de liège à la ralingue supérieure, fortement chargé de plomb à la ralingue du bas pour déterminer une *tombée* rapide. Les bandes de rissolle ont une hauteur maximum de 4 mètres et une longueur d'environ 50 brasses. Chaque bateau doit porter plusieurs pièces sem-

---

(1) *F. Raffaele : Sullo spostamento postembrionale della cavita abdominale nei Teleostei : Mittheilungen a. d. zool. Station zu Neapel.* IX Band, 3 Heft.

(2) J'ai constaté ces éclosions précoces et j'ai pris des alevins de 8 millimètres, nageant à la surface le 6 février en bandes assez nombreuses, près le Bidon.

blables pour occuper ou barrer de grands espaces et aussi pour faire plusieurs *calages*. On opère la nuit à partir de la pleine lune de décembre et jusqu'à la fin avril. L'occupation de certains postes plus fréquentés par les poissons, est tirée au sort : et d'ordinaire plusieurs patrons s'associent. Lorsqu'il s'agit d'une petite anse, d'une calanque où les bandes viennent frayer, on dispose en quinconce diverses pièces de rissolle et l'on se tient prêt à retirer les premières bandes garnies et à les remplacer par de nouvelles, en opérant d'ailleurs calage et démaillage dans le plus grand silence. Les troupes de Siouclets qui arrivent en masses innombrables s'annoncent par un bruissement très fort provenant de l'agitation de tous ces poissons qui frétillent par instant à la surface dans une sorte d'affolement. On cite des pêches à la rissolle de nuit, ou rissolle aux œufs, qui avaient produit à *Mouré-de-Can*, en une seule nuit, 1,200 kilogr. de poissons, soit 60 corbeilles de 20 kilogr. L'un des plus vieux et plus habiles *siaucletaïré*, le patron Louis Gabriel, avoue avoir pris dans une semaine pour 1,500 fr. de Siouclets.

Toutes les stations de frai ne sont pas également productrices au même moment. Le Siouclet aborde dans les calanques à fond blanc pendant les nuits où la lune brille. Dans les nuits obscures, il faut rechercher le Siouclet dans les calanques ou dans les postes connus à fond herbeux. Durant cette même période de frai des quatre premiers mois, quelques rissolles sont également calées pendant le jour, mais ne donnent jamais de résultats bien importants.

J'ai dit que les Siouclets sur nos côtes se rendent régulièrement chaque année dans les mêmes lieux de frai. La plupart de ces points sont connus. Nous ne pourrions les signaler tous. Il en est de principaux et pour ainsi dire de réguliers, d'autres plus accidentels, dans lesquels les poissons semblent se montrer surtout lorsqu'ils sont chassés par les Dauphins. Les stations les plus remarquables sont les suivantes : En dehors du golfe : entrée de Port-Miou, près Cassis, quelques points de Riou et de Mairé, calanque de l'écueil de Planier. Dans le golfe, sur le pourtour des îles : en dehors de cap Caveau de Pomègues, calanque de Mouré-de-Can, près la jetée est du Frioul, l'Espitaou près Santestève, débarcadère du Château-d'If, porte de secours du Château-d'If, le Souflaire, la calanque du Ban, la calanque du Fénouillet, Salomon, la Moureno derrière le Frioul ; à la côte, aux abords de la Fausse-Monnaie, près Niolon au N.-O., et vers le Bidon de la jetée de la Joliette où s'arrêtent aujourd'hui les poissons qui abordaient autrefois dans l'anse du cap Pinède, avant l'établissement des nouveaux ports.

Le Bidon et le Mouré-de-Can semblent les lieux préférés.

Cette pêche du Siouclet à la rissolle de nuit est celle qui donne les plus forts produits. On peut l'apprécier, d'après les patrons eux-mêmes qui ne sont pas portés à exagérer leur récolte, ce genre de pêche ayant été souvent critiqué, à une moyenne de 300 kilogr. par nuit, ce qui donne le total respectable de 36,000 kilogr. de

Siouclets dans les quatre premiers mois de l'année. Dans la période des huit autres mois, on pêche encore des Siouclets pendant le jour à la *rissolle de bou* (prononcez *boou*), et on en prend aussi dans les Issaugo. La moyenne serait de 400 kilogr. par semaine pour ces deux engins, soit un total de 12,800 kilogr. (1) et un total général annuel moyen de 48,800 kilogr. On voit que cette Athérine alimente une pêche encore assez importante. Quoique de qualité notablement inférieure à la petite Bogue et au Jaret (*Smaris Maurii*), le Siouclet trouve cependant encore des amateurs dans notre ville où l'on apprécie à un très haut degré les diverses espèces de poissons marins, pourvu que, provenant du golfe, elles soient vendues en parfait état de fraîcheur. Malgré sa chair sèche, l'*Atherina hepsetus* se prête aux diverses préparations autres que la friture (soupe de poissons et bouillabaisse). On voit vendre les Siouclets quelquefois, quand la pêche des autres espèces est insuffisante, au prix de 1 fr. 25, 1 fr. 50 le kilogr. au détail. Le prix moyen est de 0 fr. 75. C'est cependant le poisson du pauvre, plus encore que la Sardine, la Bogue et le Jaret et à ce titre exempté de tous droits d'octroi.

Ne mériterait-il pas quelque protection ? Certes on peut bien remarquer que le Siouclet ne fait jamais défaut sur nos côtes, malgré l'imprudente poursuite dont il est l'objet au moment où il vient frayer. Sans doute ; mais on peut aussi observer qu'il joue un rôle important dans l'économie de nos faunes marines. Il est l'un des poissons errants les plus régulièrement abondants sur nos côtes ; sa présence peut donc y attirer et y fixer des espèces plus vagabondes, plus carnassières, plus volumineuses et aussi d'une plus grande valeur comestible. Les Maquereaux, les Thons, les Loups, les Pagres, trouvent dans les bandes de Siouclets une alimentation assurée. On dit que là où les poissons pullulent, les grands carnassiers ennemis de ces poissons ne tardent pas à apparaître pour s'y fixer. Avec quelques efforts nous saurions nous débarrasser des Dauphins, et la protection du frai de l'*Atherina hepsetus*, en augmentant le nombre des alevins, accroîtrait d'autant la pâture vivante disponible dans notre région.

Quelques mesures restrictives de la rissolle de nuit, réservant certains postes tels que le Mouré-de-Can et le Bidon, n'auraient donc rien que de fort rationnel.

Le Cabassoun (*Atherina Boyeri*) est moins poursuivi que son congénère. Il ne s'emmaille pas dans la rissolle, car son corps passe là où sa tête s'est engagée (2)

(1) Renseignements recueillis et certifiés exacts par le prud'homme Mouton Alexis, patron d'Issaugo.

(2) L'*Atherina Boyeri* n'est pas, en conséquence, poursuivie par les pêcheurs à la rissolle durant les mois de mai, juin, juillet et août qui correspondent à l'époque de sa reproduction. Les pêcheurs savent bien d'ailleurs que la ponte du Cabasson est semblable à celle du Siouclet, bien qu'elle se passe dans des stations différentes, plus nombreuses et plus voisines du fond du golfe.

On le prend en quantités médiocres à l'Issaugo et ce n'est qu'à la Mugelière des ports, engin qu'il serait utile de réglementer et même d'interdire, que ses alevins sont détruits avec ceux de la Sardine et du Rouget.

La Mochon aurait bien droit aussi à quelque protection, au moment où elle pénètre dans les eaux douces pour frayer ; car cette Athérine est partout, dans les étangs saumâtres de notre littoral méditerranéen, la pâture préférée des Bars *(Labrax lupus)*, poissons de prix qu'il conviendrait d'entretenir dans nos lagunes.

EXPLICATION DES FIGURES.

(*Annales du Musée de Marseille*, tome IV, Travaux Techniques, PLANCHE I.)

FIG. 1. Œuf d'*Atherina hepsetus* pris le 13 mars au fond de la calanque de Mouré-de-Can, fixé à des Cystoseires et contenant un embryon assez avancé grossi environ 12 fois.

FIG. 2. Alevin d'*Atherina hepsetus* figuré au moment de son éclosion et vu par la face dorsale.

FIG. 3. Alevin d'*Atherina hepsetus* pris à la surface de la mer et âgé d'environ cinq jours, vu de profil.

IX

La Sardine sur les côtes de Marseille, durant la Campagne 1889-1890. — Note de M. A.-F. MARION.

J'ai été en mesure cette année d'enregistrer tous les faits un peu importants relatifs au régime de la Sardine dans notre golfe. La surveillance attentive de la pêche à la Mugelière aux abords des ports, me renseignait sur les jeunes générations : celle des Issaugo, à la fois sur les bandes de Sardinettes de l'année et sur les vieux individus fréquentant le milieu de la rade; celle du Sardinau, enfin, me faisait connaître les allures des grandes bandes. Les notes recueillies, que je résume ici, ne résultent donc pas uniquement de l'examen du produit de la pêche apporté au marché, mais bien aussi d'observations faites en mer, sur les lieux mêmes des opérations. Tous ces documents se confirment en se complétant.

La pêche de la Sardine a été assez fructueuse durant l'année écoulée (372,165 kilogr. enregistrés), bien que les mauvais temps l'aient fréquemment contrariée au début et qu'elle ait été entravée plus tard, vers le milieu de la saison, dans les

premiers jours d'août, par l'arrivée de bandes considérables de Dauphins, coïncidant avec celle de nombreux bancs de Thons et de *Scombresox Rondeletii* (les *Casteudeu* des Provençaux). C'était un curieux spectacle, très excitant pour les pêcheurs, de voir bondir ces Scombresox, auxquels les Thons ou les Dauphins donnaient la chasse jusque près de la côte. La poursuite de la Sardine ne fut pas cependant totalement abandonnée, car le poisson abondait partout.

Les grosses Sardines adultes, longues de 15 à 18 cent., n'ont pas discontinué de se montrer dans nos parages pendant tous les mois de l'année. En remontant même plus haut que la campagne écoulée, je constate que ce phénomène dure depuis plus de vingt mois. Les pêcheurs assurent qu'il est encore bien plus ancien et que, depuis près de quinze ans, l'arrivée de ces gros poissons est plus régulière, plus hâtive et plus constante qu'autrefois. Auparavant, à les en croire, la Sardine d'hiver était de plus faible taille et ils montrent en magasin, à l'appui de leur déclaration, des filets à petites mailles qui étaient employés pour un poisson plus petit, mais dont on ne trouve plus l'usage depuis longtemps.

C'était seulement en fin mars qu'apparaissaient anciennement des individus plus gros, qui d'ailleurs n'étaient pas très nombreux, dont les bandes restaient ordinairement sur la ligne de Planier et semblaient se diriger vers le Rhône. Ces grosses Sardines, le fait est incontestable, s'engagent aujourd'hui dans le golfe en plus grande abondance que jadis et en toutes saisons.

Faut-il reconnaître dans ce phénomène un effet des changements survenus dans le régime des embouchures du Rhône, dont les eaux et les alluvions, depuis la fermeture des graus de l'ouest, portent vers le cap Couronne et accentuent les courants vers notre golfe? L'hypothèse est très admissible. D'autre part, l'arrivée des eaux du canal de la Durance a dû accentuer le caractère d'estuaire de notre rade.

J'estime que ces conditions sont favorables à la multiplication de la faune pélagique côtière et augmentent pour les poissons vagabonds l'attrait de la région. Je suis porté à croire que la plupart de ces poissons se dirigent vers les embouchures, surtout à l'époque du frai. Il est remarquable en tous cas que les alevins de la Sardine, de l'Anchois et du Maquereau lui-même, n'aient été trouvés jusqu'ici que dans des parages maritimes de cette nature (exemple sur nos côtes: alentours des embouchures du Var, rade de Toulon, golfe de Marseille, golfe de Fos vers les embouchures du Rhône, Cette, etc.). La pénétration annuelle de bandes d'alevins d'Anchois et de Sardines dans l'étang de Berre et dans l'étang de Thau, doit être considérée comme une autre preuve de cette impulsion. J'ai noté aussi que, tandis que nos pêcheurs de Marseille ont été amenés à croire que les grandes bandes de Sardines vagabondes se dirigent le long de nos côtes de Provence de l'est à l'ouest, de Cassis, par exemple, vers les Bouches-du-Rhône, ceux de Collioure et de Port-Vendres m'ont affirmé que les bancs de grosses

Sardines qu'ils capturent en hiver et aussi en mai, vont d'Espagne vers Cette, de Cap-de-Creus vers Leucate, en réalité vers la région des étangs saumâtres et des embouchures. Les diverses bandes convergeraient donc vers les mêmes parages.

Quoi qu'il en soit, à Marseille, durant les mois de décembre, de janvier et de février, les bandes de grosses Sardines ont été rencontrées par les *sardinau* à chaque embellie, dans la région sud du golfe, au large de Montredon et de Cap-Cavaux, c'est-à-dire vers la haute mer. On les pêchait en abondance à la prime, en calant au crépuscule pour retirer à la nuit close, ou à la matinée, en jetant le filet à la pointe du jour. Un peu plus tard, lorsque les bandes s'étaient engagées plus avant, la pêche de jour a été aussi assez productive. Les bandes d'hiver, lorsqu'on les capture, montent droit du fond à la surface et plongent assez promptement sans parcourir de grands espaces. Dès le mois de mars et durant tout le printemps, les grosses Sardines se déplaçaient davantage : les *sardinau* les trouvaient dans le fond du golfe, au large de la Joliette et les Issaugo les enveloppaient assez fréquemment aux alentours des îles. En été, la grosse Sardine a continué de se montrer partout, au point que, non seulement les *sardinau* pêchaient comme d'habitude à la prime et la nuit à la lune, mais essayaient aussi quelques senches de jour, lorsqu'on voyait de grands bancs nager à la surface.

Ces compagnies de Sardines adultes devaient sans doute se renouveler dans le golfe. Les mêmes bandes cependant paraissaient y séjourner assez longtemps. Remarquons, en tous cas, que si l'arrivée de ces troupes de poissons se laisse reconnaître grâce à cette circonstance qu'elles se montrent d'abord en dehors du golfe et n'y pénètrent ensuite que progressivement, le départ des mêmes animaux ne donne lieu à aucune constatation positive. Les pêcheurs restent muets si on les interroge à ce sujet. On comprend d'ailleurs que ce phénomène de sortie ne puisse pas être aisément suivi au milieu de l'incessant déplacement des bancs, dont on n'a plus aucune notion s'ils s'éloignent seulement à 30 ou 40 kilomètres des points les plus avancés de la côte.

Le développement des organes reproducteurs a donné lieu à des constatations semblables à celles faites durant la précédente campagne.

Durant les mois de juin, juillet, août et septembre, toutes les grosses Sardines prises dans le golfe ne portaient que des ovaires ou des testicules très réduits. Ces animaux s'étaient déjà vidés. Ce n'est qu'à la fin de septembre (25) et dans les premiers jours d'octobre, que j'ai vu les organes se développer de nouveau, d'une manière d'ailleurs assez inégale suivant les bandes. Il était déjà facile de constater, au début de la croissance sexuelle, l'existence d'individus précoces et d'individus tardifs. Le phénomène s'accentuait encore plus tard et l'on voyait, le 8 décembre, des Sardines dont la ponte semblait imminente alors que d'autres n'avaient encore que des œufs très petits.

Dans les premiers jours de mars, il n'était pas rare de trouver des lots de Sardines déjà vidées ou ne contenant plus que quelques œufs, tandis que d'autres filets avaient capturé des poissons absolument gonflés.

J'ai dit, l'année dernière, que, dans les mêmes bandes, les sexes se présentaient souvent en proportions très inégales. J'ai vu fréquemment cette année la prédominance des femelles ; mais les mâles étaient ordinairement abondants. Le 21 février, sur 3 kilogr. de Sardines, composés de 113 individus, on comptait 77 femelles pour 36 mâles. Tous les mâles portaient des testicules volumineux. Chez les femelles, on voyait des ovaires absolument gonflés, d'autres à demi vidés, quelques-uns (un dixième) absolument déchargés.

J'ai constaté, le 29 mars, des proportions analogues pour d'autres bancs qui ne s'étaient pas encore débarrassés de leurs éléments sexuels. Je me suis attaché particulièrement à noter tout ce qui se rapportait à la maturation sexuelle et je puis dire que si, durant la campagne dernière, le moment principal de la ponte semblait correspondre aux deux mois de février et de mars, il était cependant parfaitement certain que des compagnies plus précoces pouvaient déjà se reproduire dans les premières semaines de décembre. J'ai vu enfin, en 1890, un cas de maturité sexuelle bien plus tardif que tout ce que j'avais rencontré jusqu'ici. Du 10 au 15 mai, des troupes de grosses Sardines, longues de 17 cent. 5, très trapues et lourdes, fréquentaient spécialement le fond du golfe; elles s'étaient engagées jusqu'aux abords des ports. Les sardinau les capturaient tout près de la jetée de la Joliette et les Mugelières qui pêchaient à la passe du Port-Neuf, en prenaient aussi fréquemment. Or, ces grosses Sardines, tandis que toutes les bandes qui sillonnaient le golfe étaient absolument vides, portaient des organes sexuels volumineux et leurs œufs étaient bien formés. Nous verrons plus loin qu'à ces Sardines à ponte tardive a correspondu une dernière apparition d'alevins. Je suis donc conduit à reconnaître une durée d'environ six mois, du milieu de novembre au milieu de mai, à la reproduction de la Sardine sur nos côtes marseillaises. Je répète que, par contre, jusqu'à ce jour, aucune Sardine ne s'est montrée avec des ovaires bien développés de juin à octobre.

Je me trouve en face de la question controversée de l'œuf pondu de la Sardine. Je persiste à croire avec Raffaele, que cet œuf est flottant et j'apporte cette année ma part de preuves à l'appui de cette opinion.

Pouchet suppose, au contraire, qu'il tombe au fond de l'eau et se base sur l'observation directe d'œufs retirés de la Sardine. J'ai reproduit cette expérience, mais je n'en déduis pas les mêmes conclusions que mon excellent confrère et ami. Je remarque que la Sardine est un poisson extrêmement fragile qui meurt au moindre contact et dès la sortie de l'eau. Ses ovules ne me paraissent pas doués d'une plus grande résistance aux agents de destruction, contrairement à ce que présentent

beaucoup d'œufs d'autres espèces. En tous cas, je n'ai jamais pu prendre des œufs de Sardine que dans le corps d'individus morts déjà depuis plusieurs heures. Ceux qui m'ont paru être les plus mûrs furent retirés, le 15 février, d'ovaires en partie vidés.

Mais je répète que les Sardines qui les portaient avaient été détachées mortes du filet, depuis déjà au moins quatre heures. Au moment où ces œufs furent jetés dans un vase plein d'eau de mer, ils mesuraient $1^{mm}3$ à $1^{mm}4$ de diamètre. Leur capsule (qui est un chorion et non une véritable membrane vitelline : *Zona radiata* de Waldeyer), est à ce moment appliquée assez exactement contre le vitellus. Au bout de quelques heures, l'absorption de l'eau de mer par ces œufs se manifeste, mais à des degrés très différents, les œufs n'étant évidemment pas tous au même état de développement. La masse vitelline se contracte, tandis qu'au contraire la capsule chorionnaire se gonfle. Après douze heures d'imbibition, ces œufs avaient atteint $1^{mm}7$ à $1^{mm}8$; un vaste espace périvitellin s'était produit, mais ces œufs étaient évidemment morts; le vitellus tendait à se désagréger, la gouttelette huileuse perdait ses contours. Quelques-uns de ces œufs semblaient être devenus plus légers, mais aucun en réalité ne flottait.

Je ne crois pas pouvoir conclure que tel est le cas des œufs rejetés normalement par l'animal vivant et immédiatement fécondés. Je remarque, au contraire, que la formation de ce vaste espace périvitellin est une indication intéressante établissant une grande ressemblance avec les œufs flottants attribués à la Sardine, car cette particularité est assez rare dans les œufs de nos espèces maritimes.

J'ai eu soin de rechercher de nouveau, à la surface de la mer, des œufs flottants présentant le grand espace périvitellin caractéristique des Clupes et j'ai fait dans ce but de nombreuses pêches au filet fin. En hiver et au printemps, ces opérations ont été malheureusement contrariées fréquemment par le mauvais temps. Elles ont cependant répondu à mon attente et m'ont fourni d'intéressants matériaux. C'est principalement dans le fond du golfe, entre la pointe de Ratoneau, le Canoubier et l'Estaque, au large de la jetée de la Joliette et du cap Janet, dans cette région vers laquelle les courants convergent et dirigent toutes les bandes de grosses Sardines, que j'ai trouvé, au milieu de beaucoup d'autres sortes d'œufs flottants, ceux attribuables à la Sardine. Ils étaient les plus nombreux le 17 février. On les reconnaissait aisément à l'œil nu, grâce à leurs plus fortes dimensions. Ils mesuraient $1^{mm}7$ à $1^{mm}8$ de diamètre, ce qui est assez exceptionnel pour un œuf pélagique. Ils se présentaient tous d'ailleurs dans un état déjà assez avancé et contenaient leur petit alevin. On aura une idée exacte de ces œufs en examinant la figure 4 dessinée à la chambre claire (1) et l'on reconnaîtra tous les caractères

---

(1) *Annales du Musée de Marseille*, Zool, tome IV, Travaux Techniques, planche 1, fig. 4.

importants de l'œuf observé par Raffaele dans le golfe de Naples et rapporté par lui avec quelque doute à la Sardine. Ces œufs flottaient de telle manière que leur capsule dépassait un peu le niveau de l'eau. Il était très difficile de les cueillir au pinceau, car ils roulaient au moindre contact. L'espace périvitellin (chambre respiratoire de certains auteurs) est très vaste. La gouttelette huileuse maintient en haut le pôle ventral de l'alevin dont la tête a déjà des contours d'une physionomie caractéristique. Les grosses vésicules irrégulièrement polyédriques du vitellus constituent encore une particularité qu'il faut noter.

Ces œufs maintenus au Laboratoire dans des vases pleins d'eau de mer, n'ont pas tardé à éclore. Il y avait déjà des alevins libres deux jours après leur récolte. A la sortie de l'œuf, les alevins mesurent un peu plus de 4 millimètres. Quatre jours après l'éclosion, je les ai trouvés longs assez régulièrement de cinq. J'ai dessiné sous des grossissements différents, un alevin dès la naissance *(fig. 5)* (1) et un autre individu âgé de 4 jours. *(fig. 6)* (2). Ils sont d'une extrême transparence et il faut une grande attention pour les distinguer dans les vases qui les contiennent. Le plus souvent, ils restent immobiles étendus au-dessus de leur sac vitellin un peu plus opaque, ou légèrement repliés en S. Ils flottent ainsi sans mouvements ; mais dès qu'ils s'agitent, on les voit décrire des flexions très souples qui font immédiatement penser à la natation d'une Anguille. Le sac vitellin avec ses vésicules polyédriques et sa gouttelette huileuse correspond bien à la figure de Raffaele. Mais ce qu'il faut surtout noter dans ces alevins, c'est la position très reculée de l'anus *(voyez fig. 5 et 6. a)*. Ce caractère est rare chez les alevins de nos poissons marins : il n'est aussi accentué, en *dehors de ceux attribués à la Sardine*, que chez l'Anchois, chez le Hareng, chez l'alevin rapporté à la *Meletta spratus* par M'Intosh et Prince (3) et aussi par Cunningham (4). Il est réellement propre aux Clupes. Pour moi, l'aspect de ces petits poissons est assez significatif pour que je n'hésite pas à les considérer comme des Sardines. Huit jours après l'éclosion, ces alevins étaient encore vivants. Ils atteignaient alors 7 millimètres.

Le sac vitellin s'est presque complètement résorbé *(voyez fig. 7, loc. cit.)* Le corps a pris une forme svelte, les rayons des nageoires se sont épaissis, l'œil a pris une teinte bleue irisée, les contours de la tête se sont accentués, si bien qu'il me paraît certain que toute personne un peu familière avec la physionomie des jeunes poissons ne fera aucune difficulté à reconnaître en ceux-ci la Clupe qui nous intéresse. Au bout de peu de jours, la captivité a été fatale à ces alevins qui d'abord se montraient plus actifs qu'au début et demeuraient de préférence au

---

(1) et (2) Planche 1. Ann. M. M. Zool, t. IV. Travaux Techniques.

(3) *On the development and Life histories of the Teleostean Food-and other Fishes.*

(4) *Reproduction and development of Teleostean Fishes occuring in the Neighbourhood of Plymouth.*

fond du vase, mais ont fini par périr d'inanition. J'aurais voulu aller les chercher dans le fond du golfe à une certaine profondeur et aussi à la surface pendant la nuit ; mais je n'ai pu réaliser encore cette pêche.

Je rappelle que Raffaele a pris dans le golfe de Naples de petits alevins de Clupe de 8 à 9 millimètres notablement plus avancés que les miens, et faisant une transition aux *poutines nues* qui viennent, surtout la nuit, se faire capturer à Marseille, comme à Nice, dans les Mugelières. Les plus petites de ces *poutines nues* que j'ai pu recueillir avaient 21 millimètres de long et gardaient encore, avec leur tronc d'une extrême minceur (2 millimètres), l'apparence des petits alevins sortis des œufs pélagiques.

J'ignore si ces *poutines* se trouvent dans toutes les parties de notre golfe. Je n'ai pas essayé de les pêcher avec des engins appropriés. Seules, les Mugelières employées aux environs des ports ont des mailles assez faibles et une disposition de filet favorable pour retenir des animaux d'aussi petite taille. Je remarque toutefois que les gens qui emploient ces filets et qui profitent des rares embellies de février et de mars pour s'éloigner un peu le long de notre côte, vers Endoume, assurent que jamais la *poutine*, non plus que les vrais nonnats (*Aphya*), ne se prend lorsqu'on quitte les abords de la Joliette, du cap Pinède, ou du Pharo. Il semble donc que les alevins de la Sardine soient surtout abondants, aux premiers âges, dans le fond du golfe où nous trouvons d'ailleurs le plus d'œufs flottants de toute espèce, et où les fines particules nutritives, vivantes ou mortes, sont en plus grande masse. Nous verrons que ces jeunes poissons s'éloignent à mesure qu'ils grossissent.

La pêche à la Mugelière suffit en tous cas pour nous renseigner sur le régime des bandes d'alevins qui se forment dans nos parages quelques semaines après les diverses époques d'éclosion. On peut remarquer que ces bandes ne sont pas formées d'individus exactement de mêmes dimensions, soit que la croissance des alevins comporte des variations individuelles, soit qu'une différence d'âge de 15 ou 20 jours n'empêche pas les jeunes de se grouper pour une vie commune. Les deux hypothèses sont également admissibles. D'ailleurs les diverses bandes d'alevins affluent aux mêmes lieux et la Mugelière ne capture pas uniquement de jeunes Sardines. Il suffit donc d'admettre que, durant les premiers âges, les alevins, jusqu'à l'état de *poutine vêtue* et même de *palailla*, ont une préférence marquée pour les stations voisines des ports.

La première apparition des poutines dans les Mugelières s'est produite en mars, du 8 au 12, puis encore le 15 et le 26 ; c'est principalement durant ce mois que les alevins ont été très abondants. On n'aurait pu s'en rendre exactement compte par la simple inspection des poissons apportés au marché ; car les Mugelières ne conservaient, pendant leur pêche de nuit, que le contenu des

derniers coups de filet, la poutine se mettant aisément en bouillie. Mais le contenu des premiers coups de filet rejeté à la mer était parfaitement perdu, tous ces alevins mourant au moindre froissement.

Après cette forte émission du mois de mars, les *poutines nues* se sont encore manifestées assez nombreuses à trois autres époques, le 25 avril, le 8 mai et enfin le 9 juin. Cette dernière éclosion correspondait aux bandes de grosses Sardines reconnues en état de maturité sexuelle du 10 au 15 mai.

Les poutines, d'abord nues, puis vêtues, ont grossi passant à l'état de Palailles et de Sardinettes. On les a capturées pendant toute l'année, comme à l'ordinaire, à la Mugelière, et surtout aux Issaugo ; mais, avant de signaler quelques faits saillants de leur capture, il m'a semblé bon d'établir théoriquement dans un tableau la croissance probable de ces bandes de *poutines* reconnues de mars à juin, en se basant sur l'augmentation de longueur de 1 centimètre par mois, qui nous a paru, déjà aux campagnes précédentes, représenter la croissance normale.

	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOUT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.
Croissance des Poutines de Mars.										
Apparitions du 8 au 15.	3ctm.	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Apparition du 26 mars...	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5	10,5	11,5	12,5	13,5
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Croissance des Poutines d'Avril.										
Apparition du 25 avril...	.....	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5	10,5
		3	4	5	6	7	8	9	10	11
Croissance des Poutines de Mai.										
Apparition du 8 mai.....	.....	.....	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5	9,5
			3	4	5	6	7	8	9	10
Croissance des Poutines de Juin.										
Apparition du 9 juin....	.....	.....	.....	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5
				3	4	5	6	7	8	9

Ce tableau nous montre déjà dans quelle mesure les Sardinettes natives peuvent varier de taille durant l'année. Il faut compléter ces indications en remarquant que des pontes plus précoces, fort probables, en janvier et février, doivent introduire au milieu de ces bandes, à partir de mai et de juin, des *Sardinettes* plus grandes de 1 ou de 2 centimètres. Telle est bien d'ailleurs la nature des Sardines de l'année que l'on capture aux *Issaugo*, soit au Canoubier, soit au Château-d'If, ou autour des îles. Il faut noter encore que nos pêcheurs à l'Issaugo déclarent distinguer dans leurs coups de filet, les Palailles et les Sardinettes nées et élevées dans le golfe de Marseille, de celles qui arrivent à partir de mai de la côte orientale voisine. En 1890, le 30 mai, les premières Palailles de 7 à 8 centimètres ont été prises par les *Issaugo*, au poste de Tiboulen de Maïré. C'étaient des poissons maigres, tandis que les natives sont trapues, pèsent beaucoup plus, « et montrent sur les pièces operculaires une tache jaune plus marquée ». J'avoue n'avoir pas toujours pu exactement saisir ces différences. Les déclarations des pêcheurs que j'enregistre, prouvent du moins qu'ils admettent la ponte de la Sardine dans nos parages.

Je veux encore observer que l'apparition tardive de poutines nues en juin donne l'explication des Sardinettes atteignant à peine 8 à 9 ou 10 centimètres en janvier. Enfin je dois constater que, dès le moment où la taille de 12 ou 13 centim a été atteinte, la croissance de la Sardine semble se ralentir ou au moins être employée plus encore au grossissement qu'à l'allongement. Le poisson de 13 centimètres prend ainsi bientôt, à partir d'octobre, l'apparence d'une belle Sardine et il devient malaisé de le distinguer, les différences de taille n'étant plus aussi sensibles, des Sardines plus vieilles.

On comprend comment au bout de peu de mois cette distinction ne pourra plus être faite, à moins que l'on attribue une signification de jeunesse à la maturité sexuelle retardée que l'on constate chaque année au printemps. Je ne voudrais rien dire de plus catégorique à ce sujet ; mais je ne garderai pas la même réserve au sujet de la reproduction de la Sardine. Mes observations me paraissent aujourd'hui assez avancées et assez significatives pour déclarer que les œufs de la Sardine sont flottants et que le golfe de Marseille est une région principale de ponte, comme les golfes de Naples, de Gênes, d'Antibes, etc.

Le professeur Pouchet soutient, pour l'Océan, une idée bien différente à laquelle il devra sans doute renoncer un jour ; car, dans des parages bien plus septentrionaux que Concarneau, à Plymouth, l'un de nos confrères qui vient de s'affirmer d'une manière magistrale par une belle monographie de la Sole (1),

(1) *Treatise on the common Sole considered bath as an organism and as a commodity (Marine Biological Association of the united Kingdon.)*

Cunningham, est arrivé à des conclusions semblables à celles que nous soutenons dans la Méditerranée. Si l'on veut bien lire avec attention les lignes que Cunningham a consacrées à la reproduction de la Sardine (1) et examiner les dessins *(fig. 28 à 30, planche V de son mémoire)* des œufs et de l'alevin qu'il attribue justement au *Pilchard*, on arrivera à admettre qu'il s'agit exactement des mêmes faits que je viens de décrire, et l'on n'aura plus que le désir de les compléter. J'ai la certitude, pour ma part, que l'on saura trouver dans l'Océan, dans des golfes ou des estuaires, les *poutines* de Sardine si en mai et en juin on se sert pour leur recherche de filets à mailles très fines tels que nos Mugelières marseillaises, ou les *Savega* et les Bregins de la côte niçarde, ou enfin les *Sciavechielli* de Naples.

EXPLICATION DES FIGURES.

(*Annales du Musée de Marseille*, Zoologie, tome IV, Travaux Techniques, PLANCHE I).

FIG. 4. Œuf flottant attribué à la Sardine : Grandeur naturelle : Pêche pélagique du 17 février au large du Bidon.

FIG. 5. Alevin sorti d'un œuf de ce genre le 19 février. *A*, anus

FIG. 6. Autre alevin, dessiné sous un plus faible grossissement quatre jours après l'éclosion.

FIG. 7. Alevin âgé de 8 jours, déjà très reconnaissable comme une Clupe. Le sac vitellin est déjà en grande partie résorbé. L'anus, *a*, occupe toujours sa position très reculée.

X

Notes sur le Régime du Maquereau et de l'Anchois, sur les Côtes de Marseille, durant la campagne 1890, par M. A.-F. MARION.

Les Maquereaux ne se sont montrés durant la campagne écoulée qu'en faibles quantités et à de rares intervalles, sans séjourner longtemps dans notre golfe ; ce qui confirme encore une fois l'assertion que ces poissons sont plus vagabonds et plus irréguliers dans leurs déplacements que la Sardine. Il est à noter que, par contre, les Thons ont été plus abondants que l'année dernière. La présence de

(1) *Journal of the Marine Biological Association of the united Kingdon. New Série, N° 1. 1889.*

leurs bandes sur nos côtes explique-t-elle le départ ou le déplacement rapide des troupes de Maquereaux ? Quelques pêcheurs étaient disposés à l'admettre.

Les premiers Maquereaux, de belle taille, furent rencontrés le 17 janvier en dehors du golfe, au sud de Maïré : les Thys en capturaient encore quelques-uns dans les mêmes lieux, le 26 mars et jusqu'au 14 avril. Les pêcheurs du golfe venant du large disaient qu'à ce moment un passage assez fort se faisait au sud de Planier, mais que les bandes se dirigeaient à peu près toutes vers l'ouest et le nord-ouest, c'est-à-dire vers le Rhône et les côtes languedociennes. Cependant vers le milieu d'avril on en pêchait quelques-uns dans le fond du golfe, même dans les Mugelières calées à l'entrée des ports nord.

A partir de mai, ainsi que cela se produit d'ordinaire, mais en moins grande abondance qu'à l'habitude, les Maquereaux ont pénétré dans le golfe proprement dit et la pêche a commencé dans les divers postes habituels où se montrent les Copépodes, les Sardines, les Atherines, les Bogues et les Jarets : toutefois cette pêche n'a pas été aussi fructueuse que l'année dernière.

Le 3 mai, les Mugelières prenaient quelques Maquereaux au cap Pinède, et les jours suivants, les pêcheurs à la ligne les attiraient au *broumé*, dans les mêmes parages. Les Issaugues les voyaient encore en dehors du golfe, mais la marche des bancs vers l'ouest continuait. J'ai eu l'occasion de constater à la même époque, durant une excursion à Cette et à la station Arago, que, tandis que les Maquereaux étaient exceptionnellement rares à Marseille, ils abondaient plus que de coutume depuis Cette jusqu'à Rosas.

Tous les bateaux de la région en capturaient et d'autres barques étaient venues de nos quartiers participer à la bonne fortune. Le 23 mai, les habitants de Collioures obtenaient des pêcheurs deux beaux Maquereaux pour un sou : ce fait suffit pour donner une idée de l'abondance de la pêche, si l'on sait qu'il y a en cette saison dans ces parages, des marchands de poissons qui prennent le produit des bateaux et l'expédient frais partout dans le Midi et même assez loin à l'intérieur.

Il semble donc probable que les bandes vues en dehors de notre golfe et qui n'ont pas dévié vers nous comme à l'habitude, sont allées grossir le contingent de celles qui, sur les côtes du Languedoc et du Roussillon, arrivent chaque année des régions espagnoles.

Toutefois, comme nous le disions plus haut, quelques troupes de Maquereaux s'étaient engagées à partir de mai dans le golfe de Marseille. Les journées les plus fructueuses ont correspondu au milieu du mois.

En juin, quelques bonnes pêches ont été faites dans le fond même du golfe. Les Issaugues ont eu quelques coups de sennes heureux, le 4 juillet, autour du Château-d'If et du Canoubier ; mais tous les pêcheurs s'accordaient à déclarer que les poissons capturés ou aperçus ne constituaient qu'une quantité absolu-

ment insignifiante en comparaison de ce que l'on rencontre dans les campagnes ordinaires.

A partir du 8 juillet, les Maquereaux sont devenus encore plus rares durant l'automne et l'hiver entier 1890-1891. Il faut remarquer d'ailleurs qu'à ces époques, ces poissons passaient plus aisément inaperçus à la faveur des gros temps.

La question de la reproduction du Maquereau a été récemment élucidée par les observations et les expériences de Cunningham (1), faites sur la côte de Plymouth. Il est démontré par ces études méthodiquement conduites et très heureusement exécutées, que les œufs du Maquereau flottent plus ou moins près de la surface dans des eaux convenablement denses et chaudes, et que l'époque de rejet des éléments sexuels commence sur les côtes méridionales d'Angleterre, vers la fin de mai et se continue jusqu'au mois de juillet.

Les observations de Cunningham sont absolument décisives pour la région indiquée et ne peuvent être contredites.

J'ai pu, de mon côté, constater qu'à partir de la fin mai, les Maquereaux pris dans notre mer n'ont plus que des organes sexuels très réduits, tandis que les ovaires et les testicules manifestent un retour d'activité à partir du mois de décembre. Il y aurait donc chez nous une maturation plus précoce, ce qui peut fort bien s'accorder avec les conditions plus favorables de température des eaux de la Méditerranée. — Cunningham a montré que l'eau de la mer sur les côtes de Plymouth n'était guère qu'à 7° ou 8° c. en mars et avril, et il ne mentionne qu'en juillet une température de 15°. — Je remarque que nos eaux à la côte ne descendent pas au-dessous de 10° c. même en janvier au moment des plus grands froids exceptionnels et que déjà, en février et mars, les Maquereaux peuvent se trouver dans notre golfe et à plus forte raison au large, sous l'influence d'une température encore bien plus douce de 12° à 15° c.

J'ai été conduit à admettre que les Maquereaux pondent dans nos parages, dans les mêmes conditions et aux mêmes époques que la Sardine, non seulement par la constatation de l'état des organes sexuels, mais aussi par la capture de leurs alevins.

Il est bon de répéter que l'on ne constate, à moins de recherches spéciales, la présence de ces alevins dans une région donnée que si l'on y exerce une pêche du genre de celle de nos Mugelières marseillaises, ou des *savega* et des *bregins* de Nice et de la Rivière.

Cette pêche à l'aide de sennes faites de filets à très petites mailles est, on le sait, exercée avec plus de suite à Nice que partout ailleurs sur nos côtes méditer-

---

(1) *Journal of the Marine Biological Association.* N° 1. 1889. Mars.

ranéennes françaises. Toutefois, les Mugelières du port de Marseille, lorsque elles ne sont pas trop gênées par les gros temps, nous fournissent sur l'état et les mœurs des alevins de Maquereaux, des renseignements exactement semblables à ceux recueillis à Nice.

A Nice, les alevins de Maquereaux se prennent surtout aux bourgins jetés aux alentours des embouchures du Var. Les premiers se montrent d'ordinaire dans la dernière semaine de mars (22 et 24 mars 1890). Ils ont assez uniformément une longueur de 5 cent. à 5 c. 8 et leur poids maximum ne dépasse pas 1 gr. 150. Un mois plus tard, dans la dernière semaine d'avril, les alevins de Maquereaux sont bien plus abondants au milieu des palailles et des poutines de Sardines, des petits Poutassou et des jeunes *Box salpa*. Les plus gros alevins de Maquereaux ont alors atteint 12 centimètres et pèsent 13 grammes ; mais il y a encore avec eux des alevins presque aussi fréquents que les autres, longs à peine de 4 cent. 5 et pesant seulement 0 gr. 600. On trouve d'ailleurs toutes les tailles intermédiaires. J'ai à peine besoin de répéter que les bourgins et les savega de Nice voient ces petits Maquereaux grandir progressivement toute l'année dans les mêmes parages.

Les Mugelières de Marseille n'ont jamais capturé autant de jeunes Maquereaux, mais cependant elles en prennent à peu près tous les ans. Je puis citer une pêche du 20 avril qui a donné en abondance des petits Maquereaux de 4 à 6 centimètres de long, et cela même à la suite d'une année qui n'a pas compté parmi celles où les grands individus étaient nombreux. Il ne faut que quelques petites bandes d'adultes pour produire des troupes de jeunes alevins. On remarquera que c'est encore dans les environs des ports que ces petits Maquereaux, comme les autres poutines, se laissent prendre, à la pêche de nuit.

Les Anchois n'ont pas été très abondants durant l'année 1890 ; mais il faut, au sujet de ce poisson, insister sur quelques faits exactement constatés et définitivement acquis.

On sait que les passages de grandes bandes d'Anchois se font plus loin au large, le long de nos côtes, que ceux de la Sardine ; certaines années, à la fin de l'hiver et au commencement du printemps, ces bandes se rapprochent de notre golfe et peuvent occasionner des pêches très fructueuses. D'autres fois elles gagnent plus directement les régions sises au large des embouchures où on les trouve toujours, même par les plus grands froids de la fin de l'hiver. Lorsque les gros temps ont persisté en cette saison, il n'est pas rare que le grand chalut dit des tartanes ou *bœuf*, s'en emplisse en traînant dans la vase par des profondeurs de 100 mètres, au large du cap Couronne et du golfe de Fos. Les coups de mer ont alors chassé les Anchois de la surface. Il est positif que les abords du delta du

Rhône opèrent une attraction particulière sur ces poissons vagabonds. On les voit pénétrer dans l'étang de Berre même avec de grands froids, bien plus résistants que la Sardine, aussi rustiques que la Melette qui fréquente les mêmes parages sans se déplacer autant.

Nous avons également tous les ans, dans le golfe de Marseille, de petits groupes d'Anchois, suffisants pour produire au printemps des bandes d'alevins qu'on trouve aux abords des ports et que l'on capture à la Mugelière à Marseille, aussi bien qu'à Nice, à partir du milieu de juin et qui grossissent ensuite progressivement. On constate, comme pour la Sardine, des apparitions successives de très jeunes poutines nues d'Anchois, à un mois d'intervalle (milieu de mai et milieu de juin).

Ces faits se manifestent chaque année, aussi bien d'ailleurs que la reproduction aux embouchures du Rhône, et la pénétration d'alevins dans l'étang de Berre.

XI

Œufs flottants et Alevins observés dans le Golfe de Marseille durant l'année 1890. — Note de M. A.-F. Marion.

Il n'est sans doute pas nécessaire d'insister beaucoup pour faire admettre aujourd'hui, par la plupart des zoologistes qui se sont consacrés à l'étude des faunes marines, que les espèces de poissons déposant leurs œufs au fond des eaux sont en minorité dans nos mers (1); mais il sera certainement utile, pour répandre cette opinion dans le grand public et pour la faire exactement apprécier des personnes qui s'occupent de l'industrie des pêches, de montrer que les œufs flottants du plus grand nombre de nos poissons comestibles se rencontrent en abondance, en diverses saisons, à la surface des eaux. Je prends, dans ce but, la tâche de recueillir, chaque année, ces œufs dans notre golfe, et de dessiner les alevins qui en sortent au bout de quelques jours, dans les vases où on les place au Laboratoire. J'arriverai ainsi, à la longue, à réunir toutes les espèces ordinaires de notre côte. La détermination de ces alevins ne sera pas toujours et

(1) J'ai vu dans cette catégorie, durant l'année écoulée, la ponte des Atherines en janvier-avril, celle des Gobius capito, à la côte, sous les pierres, en fin février-mars, des Gobius minutus en mars, des Lepadogaster en mai.

immédiatement facile, ni certaine. J'aurai, pour me guider dans leur reconnaissance, les beaux travaux de Raffaele, qui s'est occupé du même sujet dans le golfe de Naples, de Cunningham qui a fait d'importantes observations aux environs de Plymouth, de M'Intosh et Prince qui ont étudié les alevins marins au Laboratoire de St-Andrews, ceux enfin d'Alexandre Agassiz et Whitmann sur les alevins pélagiques observés sur les côtes des États-Unis. Il sera possible aussi de combiner l'étude des alevins pris dans le golfe de Marseille, avec l'examen des époques sexuelles des diverses espèces de poissons qui l'habitent. On voit que ces recherches ne se complèteront que par une réunion de documents divers. Je publie, aujourd'hui, les figures des premières espèces observées durant l'année 1890. Beaucoup d'autres œufs et d'autres alevins ont été entrevus, dont il ne m'a pas été loisible de tirer parti, absorbé par d'autres travaux au moment de leur récolte ou de leur naissance. C'est ainsi qu'ont été perdus ceux recueillis en juillet et en août. Nous les retrouverons au cours des campagnes prochaines.

Une première remarque doit être faite au sujet des points où ces œufs ont été pêchés. On en a rencontré, sans doute, à diverses reprises, dans la partie sud et sud-est du golfe, dans le golfe secondaire du Prado, autour du Château-d'If, le long de Ratoneau, vers le cap de Croix, au Canoubier, mais c'est surtout dans le fond du golfe, vers la jetée de la Joliette, par le travers du Bidon, du cap Pinède et du cap Janet, que les œufs flottants abondent en toutes saisons, soit que les divers courants les entraînent en convergeant vers ce point, soit qu'au moment du frai beaucoup de poissons abordent dans cette direction, se rapprochant d'une portion de notre rade où existaient autrefois, avant l'établissement des nouveaux ports, des fonds de nature très variée et très riches en pâture de tous genres. Je puis, pour le but que je me propose, me contenter d'accompagner les dessins de ces alevins d'une simple et courte description morphologique. Je m'occuperai cette année de ceux provenant des pêches pélagiques opérées en février, mars et avril. Pendant le mois de janvier la mer étant d'ordinaire très agitée, toute opération de ce genre fut impossible.

Les 4 et 6 février, des œufs nombreux furent recueillis par le travers du cap de Croix et au large du Bidon. Les éclosions eurent lieu du 11 au 17 février. Deux espèces étaient représentées, mais la Sole dominait de beaucoup sur l'autre.

La pêche du 17 février donna, au large du Bidon, les œufs de cinq espèces, parmi lesquelles la prédominance est encore pour les Pleuronectes. Les éclosions ont eu lieu du 17 au 26 février.

La pêche du 26 février, faite dans le fond du golfe, a montré en abondance les œufs de trois espèces dont l'éclosion s'est faite du 1er au 5 mars.

Le 8 mars, le filet fin a donné, toujours au large du Bidon, trois espèces dont l'éclosion eut lieu du 9 au 14.

Enfin, le 28 avril, les œufs de deux autres espèces furent recueillis au large du Bidon et laissèrent sortir leurs alevins le 1er mai.

Je groupe les divers alevins, observés à la suite de ces pêches, d'après leurs affinités zoologiques présumées. On remarquera que les dessins qui les représentent n'ont pas été exécutés à la même échelle, mais la longueur réelle est dans tous les cas reproduite à côté de l'animal.

PLEURONECTIDÉS.

Il existe dans le golfe de Marseille un nombre assez considérable d'espèces de Pleuronectidés.

La *Sole vulgaire* s'y trouve non seulement dans les espaces sableux de la plage du Prado, mais encore dans les sables plus ou moins vaseux qui existent autour des Goudes et, plus près des ports, aux Catalans et au Canoubier, au cap Janet et à l'Estaque, sur le pourtour des prairies de Zostères. Elle est aussi assez fréquente dans les grands espaces vaseux qui occupent toute la région N.-O. du golfe, entre les îles et la côte de Niolon, Méjean et Carry. Nous constatons toutefois que, sous l'influence des pêches opiniâtres, la Sole, fortement décimée, n'est plus le Pleuronecte le plus abondant du golfe. La prédominance est restée à certaines petites espèces.

Le *Solea lascaris* existe assurément dans le golfe, mais cette espèce est rare ; je n'en ai vu, en cinq ans, que deux exemplaires pris par les pêcheurs du Laboratoire, l'un dans les *vaïlé* (espaces sableux), en dehors des Zostères, vers les Catalans, l'autre sur le pourtour des prairies côtières vers Carry. Les *S. Kleinii* et *oculata* sont encore plus rares, on peut même dire tout à fait exceptionnelles, dans les mêmes fonds que le *S. lascaris.*

Par contre, les petites Soles à pectorales réduites, *Microchirus variegatus* et *luteus* se rencontrent assez fréquemment dans les sables vaseux qui bordent les herbiers de *Posidonia Caulini.* Leur station préférée est encore la bande qui s'étend du Canoubier aux Catalans. On peut faire la même remarque pour le *Monochirus hispidus* qui leur est associé.

Parmi les *Pleuronectes*, le *conspersus* est de beaucoup l'espèce la plus abondante dans notre golfe. Elle est bien plus commune que la Sole et que les Microchirus. On la trouve partout dans les Zostères et dans les espaces sablo-vaseux côtiers, soit dans les herbiers, soit sur leur pourtour. Aux Goudes, au Canoubier et aux Catalans, chaque coup de filet traînant en rapporte des centaines.

Les *Pleuronectes Grohmanni*, *arnoglossus*, *Boscii* et *citharus*, que l'on désigne en bloc sous le nom de *Petro*, habitent les régions vaseuses plus profondes et un peu plus éloignées de la côte. Ils sont représentés dans les vases de la partie N.-O.

du golfe où les tartanes de *la vacco* les capturaient autrefois avec les Capelans et les Merlus, mais en moindre abondance que dans les bôues du large.

Il me reste à citer encore quatre espèces : le *Zeugopterus unimaculatus*, poisson peu répandu, mais qui n'est pas très rare dans les sables vaseux en dehors des Zostères, entre le Château-d'If et les Pendus, entre le Canoubier et les Catalans ; le *Bothus podas*, beaucoup plus rare et vivant dans les mêmes stations ; enfin le *Rhombus lævis*, peu commun et localisé dans la vase des Goudes, du Canoubier, du cap Janet et dans les fonds du N.-O., et le *Rhombus maximus*, « *lou Roun clavela* », devenu très rare dans le golfe, que les tartanes ne capturent plus guère qu'au large des embouchures du Rhône.

Les indications sur la fréquence relative des diverses espèces de Pleuronectidés du golfe pourront nous donner quelques indices pour l'attribution hypothétique de certains alevins jusqu'ici indéterminés et que nous signalerons après ceux de la Sole.

I. Solea vulgaris. — Les œufs de la Sole se montrent assez nombreux en février dans le fond du golfe de Marseille. Ces œufs sont bien reconnaissables, au milieu de tous ceux qui flottent à la surface, à leur cupule blastodermique saillante au-dessus d'un vitellus chargé de gouttelettes huileuses, et présentant une zone périphérique formée de vésicules polygonales. Ces œufs ont été déjà bien figurés et bien étudiés.

Ceux que j'ai recueillis, les 4, 6 et 17 février, appartenaient bien à la Sole commune et les alevins qui en sont sortis sont identiques à ceux figurés par Cunningham (1). J'en ai représenté deux, peu de temps après l'éclosion. Ils étaient très actifs et leur taille variait à peine entre $3^{mm}2$ et $3^{mm}5$.

L'alevin reproduit par la figure 8 (2) était sorti de l'œuf le 8 février ; celui un peu plus grossi, figure 9, provenait d'une autre éclosion plus tardive (17 février).

On reconnaît aisément qu'il s'agit de la même espèce, malgré quelques différences insignifiantes de détail qui peuvent tenir à la position de l'animal sous le microscope. Le pigment assez abondant présente les mêmes dispositions principales. Le sac vitellin avec ses granules huileux et ses vésicules, et aussi ses cellules pigmentaires, est tout à fait caractéristique. L'identification avec les deux alevins dessinés par Cunningham ne laisse place à aucun doute. La ressemblance entre nos alevins et ceux vus par Raffaele existe plutôt avec sa Sole Sp. B. qu'avec sa Sole Sp. A.

---

(1) A treatise on the common Sole. Pl. 16, fig. 3, 4.

(2) *Annales du Musée de Marseille*, Zoologie. Tome IV. Travaux techniques. Planche 1, fig. 8 et 9, côté droit de l'animal.

II. Microchirus variegatus *vel* M. luteus ? — L'alevin que je représente par la figure 10, offre une grande ressemblance avec celui de la Sole commune et me paraît, malgré quelques faibles différences dans la pigmentation, pouvoir être rapproché de la larve *Solea* (Microchirus) *variegata*, publiée par Cunningham. (Loc. cit., pl. 17, fig. 1.)

Les alevins de ce genre se trouvaient en assez grande quantité dans nos aquarium le 1er mars et provenaient d'œufs pêchés au large du Bidon, le 26 février. A l'éclosion, ils atteignaient à peine 3 millimètres. Leur ressemblance avec ceux de la Sole résulte de la forme générale de la tête et du corps, de la position de l'anus, de l'état du sac vitellin plein de gouttelettes huileuses, les unes assez grandes, les autres plus petites ; aussi de la disposition du pigment dans les diverses régions de l'animal.

Je remarque à ce propos que les cellules pigmentaires sont, dans mes alevins, plus volumineuses et en même temps plus réunies en gros amas et moins nombreuses que dans les alevins de *Solea variegata* représentés par Cunningham. S'agit-il d'une différence régionale ou bien d'une différence spécifique et nos alevins appartiennent-ils à l'autre espèce : *M. luteus* ?

En tous cas, je reconnais sur eux un petit détail qui a son importance.

Dans les alevins de *S. variegata* de Cunningham, les rayons de la caudale sont bien apparents dès l'éclosion, tandis qu'on ne les distingue pas dans les alevins du même âge de *Solea vulgaris*. Cette particularité se retrouve exactement chez nos alevins marseillais qui me semblent bien appartenir à nos petits *Microchirus* si abondants dans le fond du golfe.

III. Nous nous trouvons maintenant en face de trois gracieux alevins dont la nature pleuronectidienne n'est pas douteuse, mais dont l'attribution spécifique et même générique ne peut être encore faite avec certitude. En me basant sur la distribution topographique de nos diverses espèces côtières, sur la fréquence particulière du *Pleuronectes conspersus* partout dans le golfe, sur la présence du *Zeugopterus unimaculatus* et du *Bothus podas* dans les *vaïle* des abords des ports, dans les lieux mêmes où ont été recueillis les œufs dont ces alevins proviennent, je puis émettre l'hypothèse que ces larves appartiennent sans doute à ces trois poissons ; mais cette attribution reste fort douteuse, car les œufs de nos quatre autres espèces marseillaises de *Pleuronectes* peuvent fort bien être entraînés du large jusque vers le Bidon. Nous devrons donc, comme pour beaucoup d'autres alevins, attendre de nouveaux éléments d'information et je me contenterai de donner les dessins que j'ai pu faire.

Le jeune Pleuronectide représenté par la figure 11, est sorti de l'œuf le 23 février et il a été dessiné le 25, c'est-à-dire à l'âge de deux jours. Il atteignait à

peine, à ce moment, une longueur de $2^{mm}5$. Il est remarquable par le volume considérable de sa tête et par la structure déjà compliquée des maxillaires, qui rappelle ce que l'on voit chez les alevins de *Platessa* ou de *Flessus*. L'œil du côté droit est très gros ; celui du côté gauche est disposé bien symétriquement à la même hauteur, car on ne le distingue pas par transparence. Le sac vitellin est relativement assez gros et n'offre pas de gouttelette huileuse. La nageoire impaire périsomatique est déjà soutenue par de nombreux rayons, la caudale se dessine assez nettement et se montre très amincie. L'anus n'arrive pas jusqu'au bord de la nageoire. Je ne connais aucun alevin de Pleuronectes qu'il soit possible d'identifier avec celui que je signale ici.

La seconde espèce indéterminée de Pleuronecte est représentée par la figure 12. Cet alevin est sorti de l'œuf le 24 février et a été dessiné le 26. Il n'atteignait pas tout à fait 3 millimètres de long. La tête, très volumineuse avec son appareil maxillaire déjà assez développé, montre une assymétrie bien marquée. Les deux gros yeux se voient à des hauteurs différentes. Le tube digestif est épais ; l'anus n'arrive pas jusqu'au bord de la nageoire primordiale; seuls, les rayons de la région caudale sont apparents. Le sac vitellin est relativement très réduit et il est remarquable par cette particularité qu'il contient une grosse vésicule huileuse. C'est là un caractère important qui est attribué aux œufs des *Rhomboïdichthys* (Bothus) et des *Pleuronectes (arnoglossus* et *citharus)*. S'agit-il de l'alevin du *Bothus podas* à sa première forme, ou de celui du *Pleuronectes conspersus ?* C'est ce que je ne puis décider encore.

La figure 13 représente la troisième espèce dont l'éclosion commençait le 5 mars. Les alevins mesuraient $3^{mm}5$, celui que j'ai dessiné était âgé de 2 jours. Il présente plus que tous les autres les caractères précocement réalisés du Pleuronecte, aussi bien dans la forme de la tête que dans la disposition des yeux et la prompte constitution des rayons de la nageoire périsomatique.

L'oreille est déjà plus volumineuse et plus compliquée que dans les alevins ordinaires. Le tube digestif s'est différencié dans l'œuf à un haut degré. Le sac vitellin est dépourvu de gouttelettes graisseuses.

GADIDÉS.

La famille des Gadidés est représentée dans le golfe de Marseille par les espèces suivantes : *Gadus minutus (Capelan)*, *Merlucius vulgaris (Marlus)*, *Phycis blennoïdes*, *Phycis mediterraneus (Moustelo)*, *Motella tricirrata*, *Motella maculata*, *Motella fusca (Gari)*.

Le *Gadus minutus* existe dans tous les espaces vaseux, surtout dans la région du N.-O. où il n'est plus troublé par les chaluts de *la vaco* depuis plusieurs

années ; on le retrouve autour du Château-d'If, entre l'île de Pomègue et les prairies de Zostères, encore aux Goudes. C'est en définitive l'espèce la plus abondante.

Le *Merlucius vulgaris* vient se ranger immédiatement à côté du Capelan, comme fréquence. Il vit dans les espaces boueux de la partie N.-O. du golfe. Les chaluts du *bœuf* le capturent au large, mais ils n'y rencontrent plus les gros exemplaires d'autrefois. La pêche trop longtemps exercée dans les mêmes lieux a fait disparaître tous les vieux individus et ne laisse pas aux jeunes le temps de grossir. On trouve encore quelques Marlus dans les petits fonds vaseux des Goudes et des alentours du Château-d'If.

Le *Phycis blennoïdes* n'existe que dans la région N.-O. du golfe et il n'est pas rare dans le contenu des filets du *bœuf*.

Le *Phycis mediterraneus* tend, par contre, à disparaître. Ce beau et bon poisson fréquente les rochers dans les fonds blancs, sablo-vaseux, en dehors des Zostères. On le prenait il y a quelques années, soit au thys, soit au palangre ; mais l'espèce, à cause même de son habitat limité, peut être facilement détruite.

Les *Motella maculata et tricirrata* ne sont pas rares dans les prairies de Zostères, et enfin le MOTELLA FUSCA *(lou Gari* des pêcheurs de la côte) se rencontre assez abondant dans les trous du rivage.

Les œufs et les alevins de ces divers Gadidés peuvent se montrer à la surface de notre golfe. J'ai recueilli, dans les premières semaines de mars, des œufs assez nombreux au large du cap Pinède et du cap Janet, d'où sont sortis le 7 mars des alevins que je rapporte au *Gadus minutus*. L'un de ces alevins est représenté par la figure 14 (1). Il a été dessiné quatre jours après l'éclosion. Il atteignait à ce moment 4 millimètres.

Il présente exactement les caractères des jeunes Gadidés. L'intestin n'arrive pas au bord de la nageoire primordiale. D'autre part, sa nageoire pectorale est déjà bien développée et le sac vitellin manque de gouttelette huileuse. L'aspect général est bien celui de l'alevin de Capelan figuré par Raffaele. Il rappelle aussi beaucoup l'alevin attribué au « Tacaud » océanique *(Gadus luscus)* par Cunningham.

J'ai observé deux autres alevins un peu plus précoces (11 et 21 février), qu'il faut classer dans le voisinage du Capelan. Le premier est représenté par la figure 15.

Il a été dessiné, le 11 février, au moment même de sa naissance. Sa longueur n'était que de 3 millimètres. Bien que les taches pigmentaires soient plus réduites et que le sac vitellin paraisse relativement plus petit, cet alevin n'est pas sans

(1) Planche 2.

grande ressemblance avec celui du *Gadus minutus* plus âgé, représenté par la fig. 14. Il concorde aussi assez bien avec la figure donnée par Raffaele.

Le second alevin (fig. 16) éclos le 21 février, est plus petit et, quoique présentant les traits principaux de la famille, semble appartenir à une autre espèce. On ne peut le rapporter ni au *Merlucius vulgaris*, ni aux diverses Motelles ; car les alevins de ces poissons ont une gouttelette huileuse dans le sac vitellin. D'autre part, nous n'avons à Marseille aucun Merlangus et le Capelan y est le seul représentant du genre Gadus.

Faut-il admettre que ce petit alevin (fig. 16) appartient aux *Phycis ?* Je ne puis le décider.

MUGILIDÉS.

Les Muges sont abondants dans le voisinage des ports. Quelques espèces cependant, et notamment le *Mugil auratus*, le *Mugil capito* et même les *Mugil chelo* et *labeo*, s'éloignent le long de toute la côte.

Je rapporte au *Mugil auratus* les œufs recueillis à la surface au large du Bidon, le 8 mars et qui laissaient déjà, le 10, sortir leurs alevins.

Je note à l'appui de cette attribution l'assertion des pêcheurs de la Mugelière qui déclarent que la *Taco jauno* ou *Gauto rousso* porte ses œufs en hiver et encore ce fait que l'on trouve en fin mai-juin, le long de la côte, de petits alevins de Muges longs de 17 à 20 millimètres, qui, élevés en captivité, ont pris les caractères du *Mugil auratus*.

J'ai représenté (voyez fig. 17) un de ces alevins cinq jours après l'éclosion. La ressemblance avec l'alevin de Muge dessiné par Raffaele est frappante. Le sac vitellin porte la même vésicule huileuse énorme, ce qui est bien en rapport avec la nature *grasse* de la chair de ce poisson. L'anus vient bien s'ouvrir vers le milieu de la longueur de la nageoire primordiale. La nageoire pectorale est ici déjà assez développée et le pigment est relativement abondant.

TRIGLINIENS.

Les alevins de Trigles sont assez reconnaissables à divers détails morphologiques qui leur donnent une physionomie spéciale, mais surtout à la grosse vésicule huileuse de leur sac vitellin qui paraît plus constante que chez d'autres groupes, ainsi qu'à la précoce formation de la pectorale, et à la position de l'anus sur le bord de la nageoire primordiale en un point très rapproché du sac vitellin. Mais s'il est possible d'attribuer un alevin avec quelque certitude à la famille des Trigliniens, sa détermination spécifique demeure douteuse en l'état des documents que nous possédons.

Les Trigles sont d'ordinaire des poissons de profondeur. Il en existe cepen-

dant quatre espèces près de la côte, dans le golfe de Marseille, sans parler du Dactyloptère, qui est un animal accidentel.

Le *Trigla lineata (Brigoto)* se trouve dans les fonds sablo-vaseux des Goudes, dans ceux qui sont épars autour du Château-d'If et devant les Catalans.

Le *Trigla corax (Galineto)* n'est pas rare dans la plage sablo-vaseuse du Prado et aussi aux environs des Catalans.

Le petit *Trigla aspera (Pétaïre)*, si abondant dans les vases du large, arrive jusqu'aux abords des ports dans toute la région N.-O. du golfe.

Le Malarmat, *Peristedion cataphractum*, pénètre également dans le golfe ; on le prend aux Goudes et aussi sur le pourtour des Zostères, entre le Canoubier et le Pharo.

Ces divers poissons se retrouvent plus au large, associés aux autres Trigles ; mais il est évident pour nous que leurs œufs doivent, plus que ceux de leurs congénères, se montrer à la surface de nos eaux.

J'ai vu des alevins de Trigles de trois sortes éclore le 1er mars, le 9 mars et le 1er mai.

J'attribuerais volontiers au *Trigla aspera*, l'alevin figure 18, éclos le 9 mars et figuré deux jours après. Il offre beaucoup de ressemblance avec l'alevin de cette espèce figuré par Raffaele. Je constate cependant quelques différences notables dans la pigmentation. Il faut encore remarquer que l'alevin marseillais est plus précoce que celui de Naples.

C'est positivement aux Trigles qu'appartient l'alevin fig. 19, éclos le 1er mai. Les ressemblances avec les alevins connus du *Trigla aspera*, du *T. gurnardus* et du *T. cuculus*, sont manifestes. Cependant on comprend, en comparant attentivement, qu'il s'agit d'une autre espèce. Serait-ce le *T. corax ?*

L'alevin représenté par la figure 20 est encore plus particulier. Il s'agit bien d'un Trigle, mais d'un Trigle qui dès l'origine possède une coloration excessive. Les pigments brun noir et rouge orange se superposent et se mélangent sur le sac vitellin, aussi bien que sur le tronc et sur la nageoire primordiale. L'animal éclos le 1er mars a été dessiné le lendemain. Si cette pigmentation exagérée a une signification spécifique, c'est évidemment au *Trigla lineata* qu'il conviendrait de rapporter cet alevin.

Alevins indéterminés. — Je signalerai en dernier lieu deux alevins sur la nature desquels je serai encore moins affirmatif qu'au sujet des précédents.

Le premier (fig. 21) est l'un des plus petits que j'aie vus jusqu'ici. Il atteignait à peine à l'éclosion, le 20 février, $2^{mm}5$. Je reconnais en lui la physionomie des alevins de *Callionymus*. En admettant cette hypothèse, nous aurions sous les yeux l'alevin du *C. maculatus* qui est l'espèce des fonds vaseux du golfe.

Le second alevin (fig. 22), éclos le 1er mai, n'a été dessiné que le 11, alors que le sac vitellin était déjà en grande partie résorbé. Il n'atteignait cependant encore que 4 millimètres. J'ai cru qu'il s'agissait d'un jeune Mullus.

EXPLICATION DES FIGURES.

(*Annales du Musée de Marseille*, Zoologie, tome IV, Travaux Techniques, Planches 1 et 2.)

Fig. 8. *Solea vulgaris* : alevin du 8 février : fig. 9. *Solea vulgaris* : alevin du 13 février.
Fig. 10. *Microchirus variegatus*, alevin du 1er mars.
Fig. 11. Pleuronectidé indéterminé (25 février).
Fig. 12. Pleuronectidé, autre espèce indéterminée (26 février).
Fig. 13. Pleuronectidé, 3me espèce (7 mars).
Fig. 14. *Gadus minutus* (11 mars).
Fig. 15. Gadus (?) (11 février).
Fig. 16. Gadidé, espèce indéterminée (Phycis ?) (21 février).
Fig. 17. *Mugil auratus* (15 mars).
Fig. 18. *Trigla aspera* (11 mars).
Fig. 19. Triglidé indéterminé (1er mai) (*Trigla corax ?*)
Fig. 20. Triglidé 3me espèce (2 mars) (*Trigla lineata ?)*
Fig. 21. *Callionymus maculatus ?* (20 février).
Fig. 22. *Mullus ?* alevin de 10 jours (11 mai).

XII

Essai d'élevage de quelques Alevins. — Note de M. A.-F. Marion.

Lorsqu'on a demandé aux zoologistes d'appliquer à la multiplication des poissons marins les procédés de fécondation artificielle et d'élevage qui ont donné de si beaux résultats pour la pisciculture des eaux douces, on n'a pas suffisamment tenu compte des difficultés particulières que l'on devait rencontrer. Il est possible de les faire apprécier immédiatement en disant que les œufs de la plupart des poissons marins de valeur comestible flottent à la surface, qu'ils sont d'une extrême petitesse et que les larves qui en sortent, elles-mêmes d'une taille très minime, sont très fragiles, ont des mœurs vagabondes et exigent en tous cas pour vivre et s'accroître un grand espace dans des eaux assez profondes et très aérées ; aussi une nourriture spéciale qu'il est difficile de leur servir.

Ces conditions ne semblent pas pouvoir être aisément réalisées en bassins

confinés, même si l'on y assure l'arrivée et le renouvellement constant d'une eau directement puisée à la mer. La retenue des alevins est déjà chose fort épineuse, lorsqu'il s'agit d'êtres transparents, longs de quelques millimètres à peine. Avec des soins attentifs et en disposant des sommes nécessaires pour des installations appropriées, on pourra sans doute obtenir des succès remarquables, qu'il sera juste de célébrer comme de beaux exemples de parfaite technique : on ne devra pas peut-être les prendre pour base de véritables exploitations et de travaux industriels.

Mais si nous ne voyons pas dès l'abord la facilité de procéder sur toutes les espèces de poissons marins, de mœurs si diverses, à un élevage complet depuis l'œuf artificiellement fécondé, jusqu'à l'obtention d'individus adultes, on peut du moins combiner deux opérations dont la réussite est probable, car elles évitent le moment critique de la vie des jeunes poissons. Des expériences déjà nombreuses ont montré qu'il était possible d'opérer la fécondation artificielle et l'élevage jusqu'à l'éclosion des œufs de poissons marins. Nous possédons ainsi les moyens de mettre à la mer, dans des cantonnements déterminés, en vue, soit du repeuplement, soit de l'augmentation de la faune ichthyologique ou de l'acclimatation, des quantités considérables de jeunes alevins qui seront sans doute en eau libre exposés à l'attaque d'ennemis naturels, mais qui cependant trouveront plus de chance de survivance qu'en captivité. L'aménagement et la culture d'un cantonnement assez étendu favoriseraient d'ailleurs les alevins, notamment en augmentant la faune microscopique qui leur sert de pâture. Quelques essais déjà anciens font penser, d'autre part, que la stabulation peut réussir pour certaines espèces gardées longtemps en captivité. On a opéré principalement sur des poissons ayant déjà atteint une certaine taille.

L'expérience que j'ai voulu faire en 1890, dans nos aquarium, était un peu différente. Il s'agissait, en continuant l'hypothèse d'un repeuplement par production artificielle d'alevins, de rechercher ces petits êtres après résorption de leur vésicule vitelline, lorsqu'ils peuvent déjà prendre leur pâture et qu'ils sont en butte à la poursuite des carnassiers, de les placer dans des bacs, de les y nourrir et de les faire croître.

Je ne pouvais disposer que de bassins de faible capacité (900 litres) ; l'essai ne peut donc avoir qu'un intérêt théorique. Les seules observations intéressantes ont porté sur les Muges et sur les Sargues. De très jeunes *Oblada* ont manifesté dès le début de leur captivité, alors qu'elles ne mesuraient pas plus de $1^{ctm}5$ à 2^{ctm}, une voracité tellement significative, qu'il n'était pas utile de continuer l'expérience dont la réussite était parfaitement certaine. Par contre, les jeunes Atherines ont immédiatement montré que les poissons de ce genre ne peuvent s'accommoder d'un espace trop limité.

1° Mugil auratus. — Peu de temps après la récolte d'œufs pélagiques de Muges et leur éclosion au laboratoire (voir plus haut à l'article xi, œufs flottants et alevins), dans les derniers jours de mai et durant la première semaine de juin, les bandes de petits alevins de Muges étaient très nombreuses dans toutes les petites anses de la côte, et principalement aux abords du parc de la station et dans les calanques de Maldormé et de la Fausse-Monnaie, où viennent sourdre des eaux douces. Divers poissons carnassiers poursuivaient ces alevins qui ne mesuraient encore que 16 à 17 millimètres de long du bout du museau à l'extrémité de la caudale. Une douzaine de petits Muges pouvaient aisément s'accommoder de vivre dans des vases contenant 10 à 12 litres d'eau seulement, et ils ne tardèrent pas à prendre la nourriture qu'on leur offrait. Au début, des morceaux d'Hermella alveolata étaient saisis avec avidité : il en fut de même de la chair de Moules hachée finement. Il importait de ne distribuer cette pâture qu'en petites quantités et de manière à ce qu'elle fût vue et prise par les petits Muges avant sa chute sur le fond du vase.

La croissance obtenue par cette alimentation fut assez rapide. En deux semaines, les alevins avaient gagné de 3 à 5 millimètres de long. A partir du mois de juillet, les jeunes Muges qui atteignaient de 3 centimètres à 3 cent. 5, montraient les caractères spécifiques du *Mugil auratus*. Mis dans un aquarium de 900 litres, ils s'agitaient vivement et allaient rechercher partout la pâture qui leur était donnée sans plus autant de soins et, il faut le reconnaître, avec un peu de parcimonie. Les Moules pilées, mêlées à de la mie de pain et à de la viande de bœuf hachée, n'étaient jamais refusées. On peut faire ainsi une pâtée, en variant la proportion des matières suivant le degré de carnivorité et de voracité des espèces, pâtée qui rendra de grands services pour l'élevage en captivité. Elle convient à peu près à tous les poissons.

Nos alevins de Muges étaient devenus au commencement de l'hiver de jolis poissons de 6 centimètres à 6 cent. 5, malgré les conditions réellement peu favorables des bassins où ils étaient confinés, où on ne leur fournissait qu'une précaire nourriture pour ne pas gâter la qualité d'une eau que nous ne pouvions renouveler alors à volonté. Les froids exceptionnels de l'hiver dernier ont agi sur ces Muges qui cependant ont montré plus d'endurance que d'autres espèces qui partageaient leur captivité. Lorsque l'eau de nos bassins fut descendue à + 2° c., tous ces Muges furent atteints ; un seul réussit à franchir cette dure épreuve et persista jusqu'en fin mars, pour être finalement dévoré nuitamment par un énorme *Gobius capito* que l'on avait eu l'imprudence d'introduire dans son bac, avec d'autres animaux. Ce Muge mesurait un peu plus de 7 cent. 5, au moment de sa fin tragique.

L'expérience aurait pu être continuée plus longtemps ; et nous le prouvons en

ce moment dans nos aquarium où de petites bandes de 10 à 12 Muges, pris à la mer en avril, longs de 7 à 8 centimètres, prospèrent dans chaque aquarium en exigeant, on peut le dire, des rations supplémentaires.

L'élevage des Muges nous paraît, à la suite de ces expériences faites sans soins spéciaux ni continus, parfaitement praticable.

2° SARGUS RONDELETII. — Ce Sargus est commun à Marseille, malgré la pêche énergique à laquelle il est exposé. Sa reproduction est assez tardive. On voit de petites bandes d'alevins à la côte, s'aventurant jusque dans le remous de la vague, à partir du milieu de septembre. J'ai capturé dans les premières semaines d'octobre des individus longs de 1 centimètre et demi, qui immédiatement manifestèrent une grande rusticité. Ils se précipitaient sur les alevins d'Atherines et évitaient mieux que les Muges les attaques des petites *Oblada melanura* dont la voracité est vraiment saisissante.

Les Moules hachées, les Hermelles surtout, plus tard la pâtée indiquée plus haut, réussirent fort bien à assurer la croissance de ces petits poissons qui ne sont morts qu'en janvier (18), au moment des grands froids qui ont dépeuplé nos aquarium. Quelques individus avaient déjà à ce moment triplé de poids et de volume. Quelques-uns étaient demeurés en retard. J'ai constaté à ce sujet plus d'irrégularité individuelle de croissance que chez les Muges.

Toutes les remarques que je pourrais ajouter à celles qui précèdent ne concernent que des poissons déjà assez avancés, âgés d'un an au moins. A ce moment des soins attentifs dans le service des aquarium ou des bassins d'élevage suffiraient toujours pour assurer la réussite.

XIII

Remarques générales sur le régime de la faune pélagique du golfe de Marseille, particulièrement durant l'année 1890. — Note de M. A.-F. MARION.

Les êtres de faible taille, larves ou animaux adultes, qui, transitoirement ou d'une manière permanente, nagent à la surface des eaux, ont un rôle considérable dans le régime zoologique d'une région maritime côtière. Leur abondance ou leur rareté détermine la fréquence ou l'absence d'espèces plus précieuses et

notamment de la plupart des poissons vagabonds qui font l'objet des pêches les plus productives et les plus importantes pour l'alimentation.

On remarque que dans une rade profonde, telle que celle de Marseille, les invertébrés pélagiques de haute mer ne se montrent qu'à la faveur de courants favorables et par intermittence, tandis qu'ailleurs, par exemple sur certains rivages accores, dans certains détroits, on les voit régulièrement et constamment effectuer leur voyage : on se tromperait, néanmoins, si l'on croyait que, dans une baie un peu isolée, la faune de surface n'atteint qu'un faible développement. Si elle est moins variée, si elle comprend moins de types, elle n'en est pas moins dense, nombreuse en individus, car elle est constituée à la fois par les larves des animaux de fond et aussi par certains invertébrés localisés dans ces endroits et qui affectionnent les eaux chargées de détritus entraînés par les fleuves ou les ruisseaux qui s'y déversent.

Les géologues constatent que les grands golfes ont été, aux époques géologiques précédentes, les bouches de bras de mer intérieurs plus ou moins considérables, de fiords plus ou moins étendus, et le zoologiste ne doit pas hésiter à faire remonter jusqu'à ces lointaines périodes les conditions et la raison des associations animales particulières à ces contrées maritimes actuelles. Il semble que les poissons migrateurs se dirigent vers elles en suivant une route que leurs ancêtres trouvaient plus ouverte et pouvaient continuer plus loin à l'intérieur des continents. Ils y rencontrent encore les invertébrés des estuaires qui pullulent aisément et leur assurent une pâture abondante.

C'est ainsi que s'explique à mes yeux l'attrait particulier que le golfe de Marseille exerce sur les diverses espèces de poissons errants. Ses fonds sont très variés et s'étendent sur de grands espaces favorisant ainsi déjà les espèces sédentaires ; sa faune de surface est, d'autre part, très abondante et la vallée qui débouche dans ce golfe ajoute ses apports à ceux du Rhône pour agir assez loin au large.

On voit immédiatement qu'en parlant ici de la faune pélagique, nous ne nous plaçons pas au point de vue de la zoologie pure. Le naturaliste qui désirerait étudier les divers Siphonophores, les Tuniciers de haute mer, les Hétéropodes, ne les trouverait qu'accidentellement dans nos eaux, lorsque les courants du large sont déviés vers le nord, principalement en hiver et au printemps (1) ; tandis que les Copépodes et les larves de Crustacés pullulent en toutes saisons jusqu'au voisinage des ports, au contact des eaux impures.

Ces indications générales ont été d'ailleurs données déjà par mon élève

(1) Cette entrée des animaux pélagiques n'est peut-être pas nécessairement liée aux gros temps du Sud et du Sud-Ouest; toutefois elle est consécutive à ces phénomènes atmosphériques. D'ailleurs les animaux flottants ne sont observés à la surface, dans notre golfe, que durant les calmes qui succèdent à ces gros temps.

M. Gourret, dans sa thèse sur la faune pélagique de Marseille (*Annales du Museum de Marseille*, tome II).

Je reviens sur le même sujet, non pour compléter la statistique des espèces, ce qui devra faire l'objet d'une étude spéciale, mais pour indiquer simplement en peu de mots, les liens qui rattachent le régime de cette faune pélagique à la vie de nos poissons vagabonds : Sardines, Maquereaux, Bogues, Jarets, Atherines.

J'ai dit que l'apparition des grands pélagiques de haute mer n'est pas constante. Voici à ce sujet les remarques recueillies récemment.

JANVIER (7). — Avec mer calme, après les gros temps du large, les eaux du golfe sont pleines de Ctenophores (*Beroë ovata* et *Forskalii*, *Cestus Veneris*). Avec eux de nombreuses Salpes isolées et en chaînes, contenant les *Lycaea pulex* (L. robusta Claus) et la *Vibilia Jeangerardii*. Il est à noter que l'arrivée dans le golfe de quelques troupes de *Scombresox Rondeletii*, poursuivies par de petits Thons, a coïncidé avec l'entrée de ces animaux pélagiques du large. Les Ctenophores et les Salpes disparaissent promptement les jours suivants.

FÉVRIER (17).— Calme succédant à un coup de mer du Sud. Quelques Siphonophores (*Praya cymbiformis*, *Diphyes quadrivalvis*, *Forskalia contorta*).

MARS (31). — Nouvelle apparition abondante de Beroë et de Salpes.

MAI (5 et 6). — Abondance extrême de Ctenophores (*Eucharis multicornis*, *Cestus Veneris*, *Callianira bialata*, *Beroë ovata*, *Beroe Forskalii*) ; de Siphonophores (*Velella spirans* par milliers, *Agalma Sarsii*, *Halistemma rubrum*, *Diphyes*, *Forskalia*). Nombreuses pièces de bois portant les petites Anatifes (*Lepas anatifera*). Quelques *Idotea emarginata* (Id. peloponnesiaca Roux). Quelques *Chrysaora mediterranea*.

JUILLET. — A diverses reprises, arrivée de Beroë et de Salpes, de *Pelagia noctiluca* et de *Chrysaora mediterranea*. Quelques *Velelles*.

On pourrait dire que ces apparitions d'invertébrés pélagiques du large ont été ordinairement suivies de pêches particulières de poissons voyageurs. Si je ne craignais de conclure trop vite de mes observations peut-être insuffisantes, et aussi de l'opinion des pêcheurs de nos côtes, je dirais que ces *Carnasses* du large, chassées par les courants et les gros temps, nous amènent les poissons vagabonds que la faune locale pélagique retient ensuite. Celle-ci n'est pas composée d'animaux du même genre, elle ne comprend pas des êtres aussi volumineux ; mais elle est plus dense, amassée en des points spéciaux par les remous locaux des

courants. Elle est formée surtout de Copépodes, et ces crustacés sont incontestablement, dans un faible volume, plus nutritifs que d'autres animaux pélagiques de haute mer.

Il suffit d'ouvrir un estomac de Sardine ou même de Maquereau pris dans le golfe pour voir que cette pâture est de bonne valeur. Un estomac distendu par 10, 15, 20 ou 30 grammes de Copépodes indique une alimentation suffisante pour plusieurs jours. Cette alimentation ne fait jamais défaut dans notre golfe. Les nuées de Copépodes se déplacent bien un peu : elles descendent avec les gros temps et durant les grands froids; elles s'éloignent quelquefois et vont jusque vers le milieu du golfe rejoindre les troupes d'autres espèces qui préfèrent des eaux plus vives, mais elles ne disparaissent jamais. On comprend que le milieu leur est favorable. Leur multiplication y est assurée par les conditions naturelles; l'action de l'homme, se manifestant par les rejets de ses habitations et de ses industries, ne leur est pas désavantageuse.

Toutes ces circonstances combinées donnent l'explication de l'abondance des Bogues, des Jarets et des Sardines qui se montrent constamment, à des âges différents suivant l'époque, dans tout le fond du golfe de Marseille, particulièrement aux alentours du Château-d'If, de la balise du Canoubier et dans les parties les plus proches des ports, au large du cap Janet, du Bidon et de l'entrée du Pharo.

Lorsque, je le répète, sous l'effet des bourrasques violentes de mistral (N.-O.) ou de *labé* (S.-O.), les eaux sont violemment agitées, les nuées de Copépodes, surtout composées de Temora et de Dias, descendent à une certaine profondeur ou s'éloignent un peu vers le large ; on les voit reparaître dès que le calme est revenu. Dans certains cas, les traînées blanchâtres de ces bandes se voient à distance tellement elles sont denses.

Je résume ici quelques notes prises durant la campagne 1890, à la suite de diverses pêches pélagiques qui avaient surtout comme but de constater l'existence ou mieux la permanence de ces petits animaux flottants. Avec quelque attention, il a toujours été possible de les rencontrer en abondance dans la portion du golfe déjà désignée.

JANVIER. — *Autour de la balise du Canoubier et vers le Château-d'If :* A chaque embellie, des nuées de Copépodes *(Cyclopsina, Calamus, Oithona, Thalestris, Thisbe,* mais surtout *Dias* et *Temora)* se montrent dans cette localité où les poissons vagabonds affluent. Dans les premiers jours du mois, après les gros temps, ces Copépodes étaient descendus au fond qui se trouve entre 10 et 30 mètres, suivant les points. Sans être aussi abondantes que les Copépodes, on trouve, durant tout le mois, des larves de Podophthalmes qui

constitueraient à elles seules une faune de surface assez dense : larves de Palœmonidés ayant déjà subi plusieurs mues et portant leurs premières pattes thoraciques ; magnifiques Zoés de Porcellana ; petites Zoés de Brachyures très robustes et très actives.

FÉVRIER. — *Autour du Canoubier :* A toutes les heures du jour et même avec une mer clapoteuse et un petit mistral, les bandes de Copépodes se montrent. Elles ne disparaissent plus et même elles se sont grossies de quelques autres espèces *(Cetochilus longiremis, Irenæus Patersonii).* Toujours même abondance de Zoés et de Mégalopes de Brachyures. Nombreuses larves de Terebelliens. Pluteus portant de gros disques échinodermiques.

Fond du golfe, entre le cap de Croix, le Bidon et Mourepiano : Les Copépodes sont en troupes encore plus épaisses qu'autour du Canoubier. On emplit un bocal, en le trempant dans l'eau au hasard, d'une foule de crustacés. Tous les genres de Copépodes signalés dans le golfe sont représentés. Cet état persiste durant tout le mois. D'ailleurs, la surface est peuplée d'un grand nombre d'autres êtres. Les Diatomées pélagiques *(Rhizosolenia)* sont extrêmement abondantes et on les retrouve dans l'estomac des Bogues et des Sardines. Les petites Diphyes ne sont pas rares. *Sagitta* nombreuses *(Spadella).*

Larves de Gastéropodes : Larves de Palemon et de Crangon, Appendiculaires en grande quantité. *Creseis* assez fréquentes, Zoés diverses. Méduses de Campanulaires (sans parler des œufs flottants de poissons divers).

Au large de l'embouchure de l'Huveaune : La faune comprend à peu près les mêmes êtres, mais elle est notablement moins dense. A signaler quelques Pterotrachæide.

MARS. — *Entre le Château-d'If, le Canoubier et la pointe d'Endoume :* La même abondance et la même variété de Copépodes, d'Appendiculaires, de Sagitta, de Zoés, etc.

AVRIL. — *Entre le Château-d'If et le Canoubier et aussi au large du cap Pinède :* Les Copépodes ne cessent de se montrer durant tout le mois en couches épaisses. Dans la dernière quinzaine, les petites Méduses d'Hydraires sont très fréquentes. Les larves de Brachyures et de Macroures persistent.

MAI. — *Autour du Canoubier et dans le fond du golfe,* le même état persiste. Nombreuses Mégalopes.

Au large de l'embouchure de l'Huveaune, les Copépodes sont plus nombreux qu'en février, mais cette région est toujours bien moins peuplée que celle du Canoubier et des abords des ports.

Juin. — Les bandes de Copépodes sont devenues extrêmement denses partout, entre les îles et les ports. Mais les mauvais temps les dispersent et les chassent au fond. A chaque accalmie, on les voit revenir en traînées épaisses au milieu desquelles s'agitent les poissons errants.

Juillet. — Les coups de vent de N.-O. sont fréquents et avec la mer agitée les petits crustacés de surface sont descendus. On les retrouve cependant dans les petites anses abritées. Aussitôt que la mer devient calme, ils pullulent de nouveau, surtout au Château-d'If et au Canoubier, associés à des Zoés de Brachyures, à des Sagitta et à des Appendiculaires.

Cette faune s'est étendue plus au large et nous la suivons jusque par le travers de l'Estaque.

Aout. — L'abondance des Copépodes s'accroît encore. De nombreux jeunes. Les Sagitta, les *Creseis*, les larves de Brachyures sont aussi plus nombreuses.

Cette faune a dépassé les îles de Ratoneau et de Pomègues ; elle a surtout suivi la côte de Ratoneau et elle s'est étendue jusque derrière le Frioul où les Sardines et les Jarets la poursuivent. Les poissons errants affluent vers le Canoubier.

Un fait important se produit vers le milieu du mois. Les pilotes me signalent aux abords des ports et jusque dans l'anse du Pharo, des bancs d'êtres blanchâtres, qu'ils prennent pour des alevins de poissons, mais si nombreux qu'on dirait « que la mer est pleine d'une soupe de vermicelles fins ». Cette expression des matelots donne une idée juste de l'aspect et de l'importance de cette *bouillie* de petits êtres. Ce sont des bancs énormes d'un Mysidien que je n'avais pas vu encore, le *Podopsis Slabberi*. Les femelles portent des embryons déjà très avancés.

Autour du Canoubier, ces Mysidiens existent aussi, mais en moins grand nombre, mêlés à des Zoés et à des larves avancées de Salicoques.

Tous les poissons errants du golfe ont à ce moment les mêmes Podopsis dans leur estomac.

Ces bandes qui avaient abordé vers le Pharo au moment de leur reproduction, se dispersent avec leur produit au bout de trois semaines.

Septembre. — Persistance des Copépodes et des Appendiculaires.

Octobre et Novembre. — Si l'on s'en tenait à un rapide examen, les bandes de Copépodes sembleraient notablement diminuées. En réalité, les animaux sont moins groupés, mais on les retrouve partout et surtout à la profondeur de 2 à 3 mètres.

Décembre. — Malgré le froid et les coups de vent, les Copépodes sont toujours très abondants. Toutefois ils sont un peu refoulés vers le fond du golfe, aux abords du Pharo et devant le cap Pinède, où on les voit avec de nombreuses Zoés, des Sagitta, des *Creseis* et des Diatomées.

Les mêmes faits se reproduisent chaque année avec les seules variations dues aux coups de vent plus ou moins fréquents. Ils justifient les considérations générales exprimées au début de cette note.

XIV

Notes sur la pêche du Jaret et de la Bogue dans le golfe de Marseille. — Par M. A.-F. Marion.

Les documents et les observations techniques que nous avons réunis jusqu'ici dans nos fascicules de zoologie appliquée, ne peuvent donner toute la physionomie des pêches exercées dans notre golfe. Il y aura lieu de décrire plus tard en détail les diverses pratiques locales de cette industrie et d'étudier les principales espèces de poissons qui l'alimentent. Parmi elles, la Bogue *(Box boops)* et le Jaret *(Smaris Maurii)* jouent un rôle important. Si la Bogue est considérée comme un poisson commun partout, il n'en est pas de même du Jaret. C'est cependant dans notre golfe le plus abondant de tous les Ménidés. Il forme de grandes troupes *(des compagnies)* qui ne cessent de se montrer dans le fond du golfe, associées à celles des Bogues, mais notamment dans les alentours du Canoubier et des îles, partout où se trouvent les bancs de Copépodes dont elles se nourrissent. Ces deux poissons sont vagabonds, et pourtant ils ne s'éloignent pas du golfe. Il est facile de reconnaître avec les pêcheurs qui les capturent principalement à la senne appelée *Issaugo*, que les Bogues et les Jarets du golfe sont des poissons bien nourris, gras et d'assez bonne valeur comestible, mais qu'ils n'atteignent pas une grande taille : la Bogue adulte du golfe mesure au maximum de 12 à 14 cent. et le Jaret des mêmes lieux de 10 à 12 cent. Par contre, on prend en dehors de la rade, au large de Planier vers Riou, etc., des Bogues de plus de 20 cent. de long et des Jarets de plus de 14 cent. Ces poissons, qui se déplacent plus que les autres, entrent quelquefois dans le golfe en été. On pourrait donc admettre que nos Bogues et nos Jarets marseillais représentent une variété locale; il est sage de remarquer à ce sujet que la pêche intensive à laquelle ces poissons sont exposés, suffit pour abréger leur vie moyenne et arrêter leur croissance.

La Bogue est un poisson errant d'une extrême méfiance. Malgré sa vivacité, elle ne se laisse prendre à la ligne que par des mains exercées. La pêche de la Bogue à la canne serait un *sport* agréable : elle constitue une profession assez lucrative lorsque les beaux temps la favorisent. On prépare un appât, un *broumé* fait de rate de bœuf hachée, mélangée à des débris de poissons salés avariés. Je crois avoir constaté un réel avantage à y adjoindre avec de la mie de pain une faible dose d'*Assa fœtida*. On jette cette rogue et l'on amorce avec des particules de rate. Dans ces derniers temps, on a su reconnaître que l'*Hermella alveolata* (le ver de la *Peiro abillo)* était une amorce encore préférable, bien que moins solide à l'hameçon; mais on ne l'emploie pas à la ligne flottante, seulement à la ligne de fond ou *palangrote*. Un pêcheur bien outillé et sachant manier sa ligne peut, dans les quelques heures favorables de la journée, emplir une petite corbeille de Bogues de 8 à 10 kilogr.

Cette pêche ne saurait à elle seule, décimer les bandes de Bogues du golfe. Ces poissons se prennent encore au moment des gros temps dans les filets trémaillés appelés Thys, filets disposés en palissade au fond de l'eau.

On en pêche encore à la Mugelière des ports, mais bien moins que dans les sennes appelées *Issaugo*. Les pêcheurs de cet engin déclarent que la Bogue est un poisson difficile à envelopper. Bien souvent, alors qu'on croit avoir cerné (mis au milieu) de fortes bandes, le filet ne retient rien. Le poisson a vu l'engin et trouve le point favorable à sa fuite. On en prend toutefois, certains jours, des quantités considérables. J'ai vu des coups de filet de plus de vingt kilogr. et l'on en cite de quarante kilogr.; c'est l'exception; mais il y a toujours quelques Bogues dans l'Issaugo. En hiver, avec le froid et le mauvais temps, la Bogue descend et s'éloigne de la terre. Les sennes ne les rencontrent plus même lorsque, après les gros coups de mer de sud-ouest, sous le vent de Ratoneau, à la calanque des Bau, dans un poste abrité, la pêche du Jaret est encore fructueuse après le soleil levé, mais durant peu d'heures.

Dès le printemps et durant tout l'été, encore en automne, la Bogue alimente pour une bonne part les Issaugo du Château-d'If et des îles, grâce à la configuration du fond favorable à la tombée régulière du filet.

Le Jaret *(Smaris Maurii)* ne mord pas à l'appât ou ne s'y prend qu'exceptionnellement. Il vit en bandes plus serrées que la Bogue, ce qui occasionne des coups de filets plus heureux. D'ailleurs, le Jaret est moins méfiant que la Bogue, que la Sardine et le Séverel. On fait à la senne des pêches de 100, 200 et même 400 kilogr. de Jarets durant la belle saison, avec les temps calmes, alors que ces Ménidés restent à la surface.

En fin de compte, Bogues et Jarets alimentent le marché et ne se vendent à bas prix que lorsque la pêche a été trop heureuse. Les marchands au détail ont

même su, cette année, parer à cet inconvénient d'une trop brusque affluence de marchandise en se dispersant le soir dans tous les quartiers suburbains, où ils trouvent aisément un placement rémunérateur de leur surcroît de peine.

La reproduction du Jaret semble assez énergique et doit durer pendant une assez longue série de mois. Nous pouvons le déduire des époques d'apparition des alevins et de l'examen de l'état sexuel des adultes. Il me paraît préférable de résumer en peu de mots nos remarques diverses sur cet objet, sans transcrire les notes trop longues qui s'y rapportent.

J'ai vu des alevins de Jaret *(Smaris Maurii)* pris, soit aux sennes de l'Issaugo, soit à celles de la Mugelière et du Bourgin, longs de 2 cent. 5 à 4 cent., du 9 mai au 25 juin.

D'autres alevins de 4 à 6 cent. ont été pris du 15 au 30 août; une autre émission de petits alevins, longs à peine de 3 cent. 5, s'est faite du 4 au 10 septembre.

Enfin, des alevins encore plus tardifs se montrent du 10 au 20 novembre (alevins de 2 cent. 5 à 4 cent.); j'ai trouvé même des Jarets longs à peine de 4 cent. 5 à 5 cent., le 23 janvier; on arrive à supposer, d'après ces indications, que les pontes du Jaret peuvent s'échelonner depuis fin février, mars, jusqu'en septembre.

Les observations faites sur l'adulte concordent avec ces données. Les testicules, comme les ovaires, se sont toujours montrés rudimentaires en novembre, décembre et janvier.

A partir de février, les glandes sexuelles deviennent apparentes et se développent plus ou moins, suivant les individus. Nous avons vu des mâles mûrs en mars et aussi quelques femelles; mais la pleine maturité des organes se manifeste plus fréquemment et plus ordinairement en mai, juin, juillet et premiers jours d'août.

L'apparition des alevins de Bogues m'a paru chaque année plus régulière que pour le Jaret. Les petites Bogues, longues de 2 cent. à 2 cent. 5, apparaissent en fin juillet et dans les premiers jours d'août. En fin août et au commencement de septembre, on capture des bandes de petites Bogues de 3 cent. à 3 cent. 5. Puis, ces jeunes croissent régulièrement les mois suivants; mais je n'ai pas vu jusqu'ici des jeunes à naissance tardive se joindre à eux en septembre.

C'est, d'autre part, en février, mars, avril et mai, que j'ai vu les Bogues adultes porter des ovaires et des testicules en bon état de développement.

Je veux finir cette note en signalant la remarque des pêcheurs d'Issaugo de notre golfe, qui déclarent eux-mêmes que leurs *bou* de sennes deviennent depuis quelques années moins productifs. Les Jarets et les Bogues semblent donc subir eux-mêmes les effets d'une pêche réellement trop intensive.

XV

Effets du Froid observés en Provence sur diverses espèces d'animaux marins. — Note de M. A.-F. Marion.

Au moment où nous prenions la résolution d'écrire cette note, l'hiver de 1890-1891 s'était abattu sur nos régions provençales avec une dureté exceptionnelle. Nos vieux pères, chez qui la tradition restait vivace, disaient qu'il faut s'attendre à d'aussi rigoureuses épreuves tous les dix ou douze ans; et j'ai souvenance d'un pronostic, soi-disant incontestable, qu'ils nous désignaient. Lorsqu'en automne, les massifs d'*Arundo donax*, les *canniers* que l'on disposait partout dans nos campagnes pour faire abri aux cultures délicates, lorsque les cannes poussaient leurs épis, il fallait s'attendre à d'extraordinaires rigueurs climatériques. Les *Arundo donax* ont dû fleurir précocement et abondamment l'automne passé. Il ne m'appartient pas d'affronter l'examen d'aussi difficiles questions; j'ai voulu simplement mettre à profit la détresse dans laquelle nous nous sommes trouvés dans le Laboratoire d'Endoume, pour observer la résistance relative que pouvaient manifester les êtres gardés en captivité dans nos aquarium.

J'ai étendu ensuite ces remarques à l'étang saumâtre de Berre, où, en pleine nature, les animaux des lagunes étaient exposés à des influences pernicieuses qui étaient épargnées à ceux de la « grande mer ».

L'endurance relative que les diverses espèces animales possèdent en face des agents destructeurs et notamment pour le froid, est certainement l'une des causes principales qui ont déterminé la distribution géographique de ces organismes. Si cette donnée est exacte, on comprend comment le zoologiste, familier avec la physionomie des types, peut d'avance et d'une manière empirique parler de poissons, de mollusques, de crustacés à faciès arctique ou tropical. Cette désignation peut avoir une signification physiologique s'il s'agit d'espèces littorales exposées aux oscillations thermiques. Ces idées générales s'offraient à nous lorsque nous eûmes pour la première fois à constater, au début de l'hiver, des cas de mortalité qui ne pouvaient être attribués qu'à l'abaissement de la température.

Les animaux observés étaient placés, au Laboratoire d'Endoume, dans douze bacs de 896 litres chacun, absolument isolés et construits au rez-de-chaussée, dans une grande salle qui recevait promptement l'influence du froid extérieur. Ces animaux consistaient : 1° en alevins en voie de croissance, mis dans les bacs depuis plus de trois mois et parfaitement acclimatés; 2° en poissons adultes gardés

en stabulation depuis le même temps, prenant la nourriture qui leur était distribuée, et laissés en espace assez vaste pour assurer une respiration régulière.

En plus de quelques *Strongylocentrotus*, d'une grande Fissurelle, de diverses Annélides, qui tous résistèrent aux atteintes du froid, la populations de nos bacs comprenait quinze espèces de poissons.

Hippocampus guttulatus, Cuv.
Blennius pavo, Risso.
Blennius tentacularis, Brun.
Gobius capito, Val.
Sargus vulgaris, G. S. H.
Sargus Rondeletii, C. et V. (Adultes et alevins).
Box Salpa, L.
Pagellus bogaraveo, Brun.
Oblada melanura, L.
Smaris vulgaris, Cuv. et Val.
Crenilabrus pavo, Brun.
Julis Giofredi, Risso.
Julis vulgaris, Cuv. et Val.
Motella fusca, Risso.
Mugil auratus, R. (Jeunes).

Dès les premières gelées de décembre, alors que la température des bacs n'était descendue encore qu'à + 8° c., ces poissons manifestèrent à divers degrés un certain malaise.

Ils devinrent tous moins actifs et refusèrent la pâture d'Amphipodes et d'Isopodes vivants sur laquelle ils se jetaient auparavant avec avidité. Les Girelles semblaient beaucoup plus atteintes que les autres et elles moururent presque toutes au bout de deux jours. Une seule survécut jusqu'au moment où la température fut descendue à + 4° c. Cette sensibilité spéciale des Girelles concorde bien avec la distribution géographique des espèces de ce genre plus particulièrement répandu dans les mers des régions tempérées ou chaudes.

Après quelques jours d'accalmie, le froid s'est établi autour de nous d'une manière persistante et progressive à partir du 6 janvier jusqu'au 23, atteignant le 18, au jour, en dehors du Laboratoire : — 9° 5. A l'intérieur, l'eau de nos bacs, qui à dessein ne fut plus renouvelée, descendait progressivement, d'abord à + 5 le 10 janvier, puis à + 3 le 17, à + 2 les 20, 21 et 22, pour remonter à partir du 23 jusqu'au 31, d'abord à + 4, puis à + 5, + 8 et à + 9 le 26, moment où s'est arrêtée la mortalité de nos poissons. Tous résistaient encore, à l'exception des Girelles, du 10 au 12 janvier et enduraient la température de + 4. Bientôt, cependant, on en voyait quelques-uns nager avec affolement, puis perdre l'équilibre de leur attitude habituelle et venir le ventre en l'air à la surface, s'agitant encore lentement par moments un jour ou deux, montrant de véritables congestions dans les orbites et au voisinage des ouïes, et finissant par périr, alors même qu'on les plaçait dans de l'eau plus chaude.

Les Box salpa, les Oblada melanura, les Pagellus bogaraveo, les Smaris vulgaris, les Sargus vulgaris, les Sargus Rondeletii ont été frappés successivement,

montrant plus ou moins de résistance individuelle et après avoir été exposés seulement quatre jours à la température de + 4°. Les individus les plus endurants de ces espèces s'éteignaient quelques jours plus tard, à la température de + 3 et + 2. Les alevins de *Sargus Rondeletii* n'ont manifesté de la gêne qu'à ce moment et ont plus brusquement succombé au bout de trois jours, en même temps que l'Hippocampe, les Blennies, l'un des petits Muges et quelques Crenilabres.

Il ne survivait le 26 janvier, quand l'eau des bacs était remontée à + 9°, que les deux tiers environ de nos Crenilabres, un *Mugil auratus* jeune, les *Motella fusca* et tous les *Gobius capito*. On remarquera que ces poissons vivent dans la zone littorale où ils sont exposés plus que tous les autres aux oscillations thermiques. Ils n'auraient d'ailleurs pas subi en liberté des épreuves aussi rudes que celles de nos aquarium. En effet, alors que la neige couvrait depuis plusieurs jours les rochers du rivage, avec un froid persistant de — 7° à — 9°, les eaux de la mer, dans l'anse des Cuivres, n'étaient pas descendues au-dessous de + 10. Tous nos animaux, sans excepter les Girelles, auraient donc pu traverser cette période critique sans se réfugier dans des zones plus profondes et par conséquent plus chaudes.

Les conditions favorables de notre pleine mer dont les couches inférieures restent, on le sait, à partir de quelques centaines de mètres, à + 13°, et réagissent contre le froid extérieur, ces conditions ne peuvent se maintenir dans nos lagunes peu profondes, aux embouchures du Rhône, ni même dans le grand étang saumâtre de Berre qui a éprouvé, cette année, par suite de l'hiver exceptionnel, une dépopulation extraordinaire, du moins en ce qui concerne sa faune ichthyologique adventice. Je rappelle que l'étang de Berre est une petite mer intérieure de plus de 15,000 hectares de superficie, mais dont la profondeur maximum ne dépasse pas 8 à 10 mètres.

La salure des eaux varie, suivant les points et les circonstances, entre 0°,5 B et 2°,5 ; tandis qu'au même densimètre et à la même température, la mer, au large du Laboratoire de Marseille accuse 4° B. Presque chaque année, le froid tue ou endommage dans l'étang une certaine quantité de poissons. Ce phénomène est connu sous le nom de *Martegado*. Les Sardines sont frappées les premières, en décembre ; au contraire, les Melettes (*Meletta phalerica*), qui représentent ici les Esprots des mers du Nord, résistent aux plus basses températures. Toutefois, les eaux ne gèlent qu'exceptionnellement. Cette année, la surface totale de l'étang a été couverte de glaçons qui, chassés par le vent de nord-ouest, se sont entassés vers la rive sud et y ont persisté plusieurs semaines.

Monsieur le Commissaire de la Marine Dangibeaud, à qui je suis heureux d'exprimer ici publiquement mes remerciements pour l'obligeant concours qu'il

a bien voulu me prêter en diverses circonstances, a fait d'intéressantes constatations thermiques durant la période du grand froid. Il résulte des observations qu'il m'a communiquées, que du 18 au 24 janvier, dans les canaux secondaires de Martigues, la température était descendue jusqu'à un mètre sous la glace à 0° et même à — 1°, et que le maximum dans le canal maritime, à 6 mètres de profondeur, même avec les courants d'entrée amenant de la « grande mer » une eau plus chaude, n'avait pas dépassé + 4°, + 5°, + 6° et n'était que de + 1° le 22 janvier, au moment de la sortie des eaux de l'étang vers la mer.

Les Muges (*Mugil chelo*, *cephalus*, *capito*, *auratus*) et les Loups (*Labrax lupus*), qui sont les espèces nomades les plus importantes, ont été absolument anéantis. Les Anguilles elles-mêmes ont été fortement atteintes, à l'exception de celles qui, dans les endroits les plus profonds, ont pu s'envaser au début du froid. On aura une idée exacte de ce dommage par les chiffres suivants, représentant les quantités de poissons de cette catégorie pêchés dans l'étang en 1889, année de pêche moyenne :

Muges....................	148,679	kilog.
Loups....................	39,012	»
Anguilles.................	30,575	»

Il était important de constater, à la suite des grands froids, l'état de la faune sédentaire de l'étang de Berre. Cette faune comprend, en outre de quelques animaux côtiers vulgaires, un certain nombre de types spéciaux à la localité, ce qui réalise une association d'espèces simplement cosmopolites et de forme à aires disjointes qui ne se retrouvent pas dans la Méditerranée proprement dite et que l'on connaît soit de la Baltique, soit de l'Adriatique et même de la Mer Noire. Ces dernières sont évidemment les épaves d'une population ancienne : leur raison d'être se lie à des phénomènes géologiques; si bien que nous devons *à priori* supposer que les survivants des périodes passées ne sont pas aussi fragiles que les poissons dont il s'agissait plus haut. Ils n'ont pu se perpétuer que grâce à une rusticité particulière.

Parmi ces êtres intéressants de l'étang de Berre, les poissons figurent et comprennent les types suivants :

Siphonostoma argentatum, *Syngnathus bucculentus*, *Nerophis ophidion*, *Gobius lota*, *Gobius jozo*, *Blennius pavo*, *Crenilabrus massa*, var., *Flessus passer*, *Atherina mochon*.

J'ai reconnu, les 23 et 24 février, en exécutant et en suivant les pêches usuelles, que si un certain nombre d'individus de ces espèces avaient succombé, saisis par le froid dans les parties côtières peu profondes, il en persistait du moins de grandes quantités en parfait état, dans les fonds de 6 à 10 mètres. Les eaux de l'étang

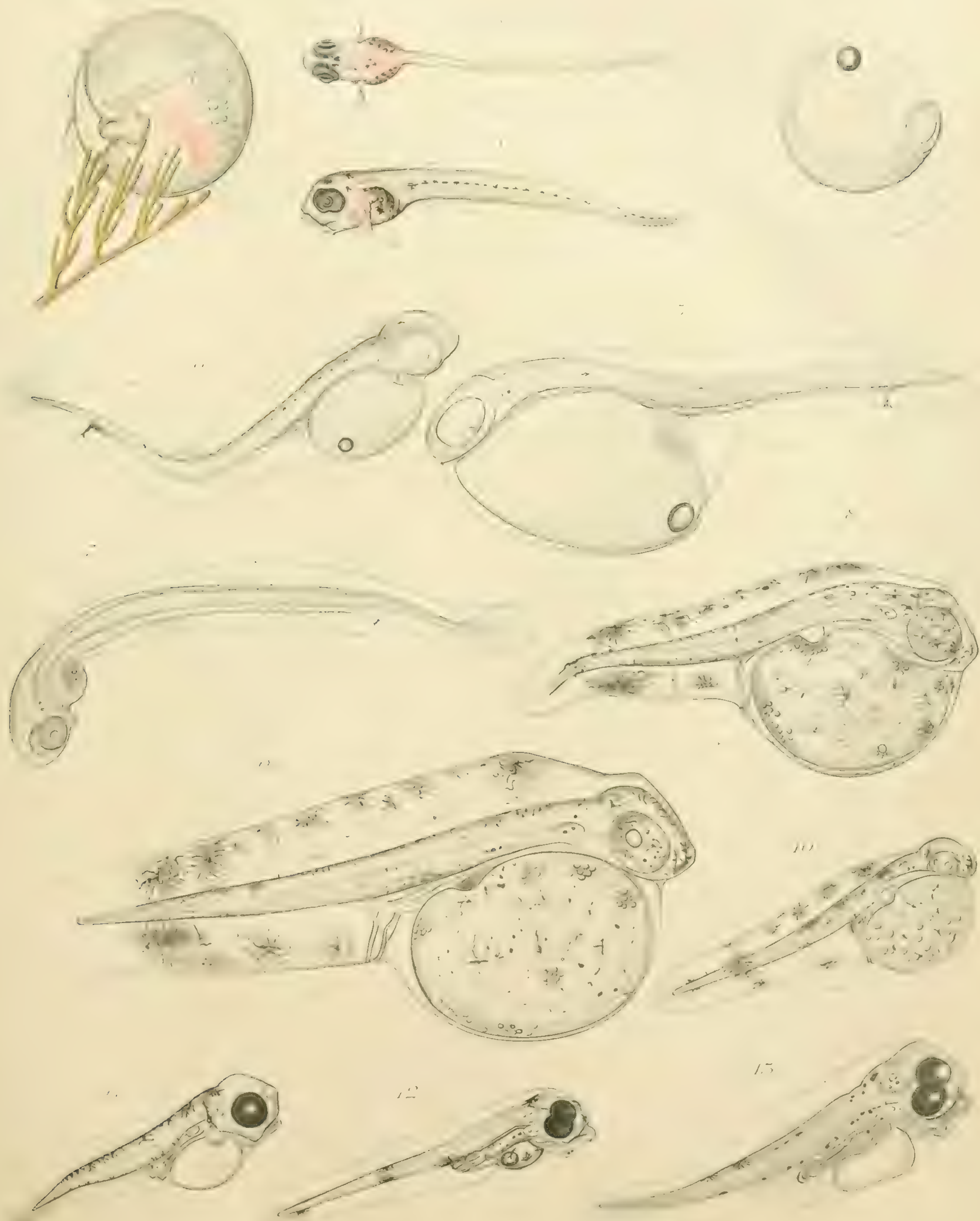
n'étaient encore, le 24 février, à un mètre de profondeur, qu'à + 5° C. Les Melettes, les *Atherina hepsetus*, les Anchois et les petits *Gobius minutus* commençaient cependant déjà leur mouvement d'entrée. Les Aiguilles *(Belone acus)*, qui se présentaient avec eux étaient, par contre, impressionnées par les eaux froides et retournaient vers la « grande mer ». Quelques-unes se laissaient prendre à demi-mortes. On assistait cependant au début de cette migration régulière qui s'effectue chaque année et détermine l'arrivée dans l'étang des poissons vagabonds, attirés par l'abondante faune de Copépodes *(Temora)* qui s'y développe. Ce mouvement d'entrée s'est effectué plus tard et pourra en quelques années rendre à l'étang sa physionomie habituelle. Les migrations reviendront et les types spéciaux ont surmonté une épreuve que leurs ancêtres ont dû subir avant eux.

Les invertébrés ont été moins atteints, ce qu'il était aisé de prévoir.

Les *Mytilus provincialis*, *Mytilus Marioni* (Locard), les *Cardium*, les *Tapes*, les Molgules du fond de l'étang étaient en parfait état le 24 février. Pourtant à la côte, là où les glaces s'étaient accumulées, les Moules fixées au rocher étaient mortes et en putréfaction. Les jeunes individus logés sous les roches étaient en partie épargnés. Les *Cerithiolum*, les *Paractis*, les *Nereis cultrifera*, autres hôtes sédentaires et littoraux, montraient plus de rusticité, aussi bien que les Isopodes et les Amphipodes, habituellement abrités sous les pierres.

Tout ce petit monde a su résister à une température bien plus basse que celle dont nous avons constaté les effets funestes sur nos poissons méditerranéens gardés en captivité.





1-3: Atherina hepsetus. 4-7. Alosa sardina. 8.9: Solea vulgaris
10 Microchirus variegatus 11-13. Pleuronectidés.



14-16: Gadidés. 17: Mugil. 18-20: Triglidés.
21: Callionymus? 22: Mullus?

DEUXIÈME SÉRIE



TRAVAUX SCIENTIFIQUES

ANNALES
DU MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE DE MARSEILLE. — ZOOLOGIE
Tome IV

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

MÉMOIRE N° 1

LES LEMODIPODES

ET

LES ISOPODES

DU GOLFE DE MARSEILLE

PAR

M. Paul GOURRET,
Sous-Directeur de la Station Zoologique d'Endoume,
Professeur suppléant à l'École de Médecine de Marseille.



MARSEILLE
TYPOGRAPHIE ET LITHOGRAPHIE J. CAYER
57, rue Saint-Ferréol, 57

1891

TRAVAUX

DE

ZOOLOGIE APPLIQUÉE

EFFECTUÉS

SOUS LA DIRECTION DU PROFESSEUR MARION

TROISIÈME ANNÉE. — 1891

AVANT-PROPOS

Exploitation méthodique des fonds maritimes littoraux.

Note de M. A.-F. MARION.

Je suis amené par les recherches et les enquêtes spéciales poursuivies pendant les trois années écoulées à formuler d'une manière encore plus affirmative les opinions qui ont servi d'introduction et de programme à nos travaux de zoologie appliquée. Je me sépare catégoriquement de ceux de mes confrères qui ne veulent aucune entrave à l'exercice de la pêche maritime; car j'ai la conviction qu'une pratique irrationnelle et trop intensive de cette industrie, a déjà, en certaines régions, déterminé un changement très accentué dans l'économie des êtres qui les peuplaient et un réel appauvrissement en animaux comestibles.

On trouve aujourd'hui, plus fréquemment que par le passé, dans les recueils les plus divers, des discussions ou des documents relatifs à l'industrie des pêches.

Il ne me semble pas qu'il se dégage suffisamment de leur lecture cette idée que le sujet, tout en comportant un certain nombre de règles générales, est néanmoins essentiellement complexe, surtout en ce sens que chaque région de pêche a sa physionomie propre et nécessite avant tout une étude de zoologie pure. Les naturalistes de métier ont entrepris déjà depuis longtemps, chacun dans son pays, cette étude préliminaire qui ne peut évidemment pas être poussée jusqu'à la recherche des êtres plus ou moins rares, mais doit constituer un véritable tableau topographique de la distribution des espèces principales. Il s'agit de délimiter le domaine littoral exploitable et d'en reconnaître la richesse relative en ses divers points. Le zoologiste veut procéder exactement à la manière du forestier, heureux s'il peut, après avoir réglé méthodiquement l'emploi des productions spontanées d'une contrée, sans en tarir les sources, arriver à seconder les agents naturels dont elles résultent.

Il semblerait aujourd'hui banal de dire que telles forêts de nos pays dont le régime dépend de causes très anciennes disparaîtraient brusquement si elles étaient livrées à une exploitation trop active : mais, dès qu'il est question de la mer, les esprits les plus sagaces se laissent entraîner au souvenir des vieilles phrases littéraires. Ils retrouvent de belles images poétiques qui célèbrent l'immensité des Océans et l'intarissable fécondité de leurs abîmes. Puisez largement et sans crainte dans ces eaux, préoccupez-vous surtout d'améliorer et de propager les meilleurs engins pour la capture des êtres qu'elles contiennent : quand vous aurez pris tout ce qui se trouvait à votre portée, d'autres poissons viendront du large, de la haute mer, des grandes profondeurs, *de partout*, prendre la place de ceux que vos filets ont enlevés. Les pêcheurs de profession prêtent sans doute une oreille complaisante à des conseils de cette nature qui les autorisent à s'affranchir de tous règlements ; je doute qu'ils soient réellement convaincus de l'exactitude de ces assertions. Ils ne croiraient pas volontiers qu'après avoir détruit, par exemple, tous les Homards ou bien toutes les Langoustes des fonds rocheux d'une région littorale, il leur suffirait, pour faire encore ample et riche récolte de ces mêmes crustacés, de gagner le large et de descendre plus profondément leurs nasses et leurs filets, s'il n'y avait pas, loin de la côte, des stations similaires. Ce n'est point dans toute la masse des Océans que vivent les poissons comestibles. Les lieux qui leur sont favorables ne représentent qu'une insignifiante portion de leur surface ; ils forment une mince bordure littorale, variable suivant la nature de la côte elle-même ; ou bien encore ils constituent quelques hauts plateaux immergés dont l'existence est liée à des phénomènes géologiques anciens. Et d'ailleurs, la pratique locale des diverses pêches est précisément réglée depuis des époques séculaires, d'après cette topographie sous-marine dont les pêcheurs ont eu, les premiers, une connaissance suffisante.

Ici, la plage basse s'étend au large avec une pente lente et progressive ; la vase et le sable se succèdent ou se mélangent jusqu'à des distances considérables de la côte. C'est la région où la pêche au chalut a pris naissance.

Ailleurs, le littoral est à pic et le sol sous-marin est profond, irrégulier, rocheux. Les pêcheurs établis dans cette région n'ont pu recourir qu'aux nasses, aux filets fixes en palissade, *thys*, aux lignes de fond. Mais partout le pêcheur a su adapter ses manœuvres au pays qu'il habitait (1). Toutes les améliorations apportées à cette industrie auront pour base les connaissances des pêcheurs régionaux, et en fin de compte, elles ne porteront d'une manière réellement utile que sur les points suivants : emploi du bateau à vapeur pour assurer d'abord un exercice plus régulier, pour permettre aussi de s'étendre plus au large sur les bancs de vaste étendue ; transport rapide du poisson capturé des bancs les plus éloignés jusqu'aux lieux de consommation les plus rémunérateurs.

On voit que ces perfectionnements tendent encore à aggraver l'intensité de l'exploitation des fonds de la mer et à précipiter le moment de leur appauvrissement.

Je tiens à attirer sur ce point l'attention des industriels qui, dans les derniers temps, ont mis en œuvre ces pratiques, avec profit pour chacun jusqu'à ce jour. Il est temps déjà cependant pour eux de se préoccuper de l'avenir de leurs opérations et de régler leur entreprise.

Je n'ai rien à dire ici au sujet des côtes océaniques où se trouvent les plus vastes surfaces littorales propices à la pêche. Ces contrées fourniront longtemps encore aux divers marchés des poissons de belle taille. Mais l'état critique qui tarde là-bas est déjà bien manifeste dans nos parages méditerranéens.

Cette importante portion de nos côtes offre une physionomie et des conditions zoologiques différentes si on la parcourt de l'ouest à l'est. De Port-Vendres jusqu'à Marseille, les fonds sablo-vaseux constitueut un vaste espace qui s'étend dans le golfe du Lion et où les poissons spéciaux, Gades, Pleuronectes, Lophius, Trigles, etc., sont capturés par les filets traînants actionnés par un ou par deux bateaux à voiles, balancelles ou tartanes. Les barques de Port-Vendres, d'Agde, de Cette, celles encore du Grau-du-Roy, sont en meilleure situation pour gagner les fonds propices du large et profiter des jours favorables, que les tartanes des Martigues et surtout que les bateaux qui armeraient à Marseille. Les *chalutiers* des Martigues, les bateaux *bœufs*, peuvent du moins bénéficier du voisinage de la grande ville où, chassés par le mistral, ils apportent leur poisson qui trouve acheteur à un prix plus rémunérateur. La vie est cependant devenue bien rude

(1) Inutile de rappeler les constructions spéciales aux lagunes : bordigues de Provence, *valli* de l'Adriatique, que l'on retrouve en Russie et en Amérique.

pour tous les matelots de la grande pêche et pour les patrons eux-mêmes qui ont perdu, pour la plupart, la propriété de leurs barques et de leurs filets et finissent par travailler à la solde des « poissonniers. »

Les fonds exploités depuis longtemps ne donnent plus que des bêtes de faible taille. Les petites tartanes dites de *la vaco*, qui pêchaient dans la région N.-O. du golfe de Marseille, sur une surface plus restreinte, ont dû désarmer les premières. Les *bœufs* persistent en luttant péniblement. Il eût été rationnel, dans les années passées, de diviser l'espace vaseux du large qui s'étend jusqu'à 200 et 250 m. de fond, à la limite de la falaise Peyssonnel, de partager cette surface, propre à la grande pêche, en 5 ou 6 zones secondaires dans lesquelles on se serait astreint à opérer régulièrement en respectant les réserves et en assurant ainsi un repos de quatre ou cinq ans à chacune d'elles. Ce principe de cantonnement semble devoir s'imposer pour toutes les régions de pêche. Je crois en voir déjà l'urgence sur les côtes algériennes où l'on pratique le *chalut* à vapeur depuis quelques années, et qui alimentent, depuis, le marché de Marseille. Au début des expéditions faites par les Sociétés de Pêcheries Algériennes, nous recevions des poissons de grandes dimensions. Nous avons vu leur taille diminuer depuis d'une manière significative. On n'expédiait autrefois que des espèces de prix, des Gades, des Pleuronectes, des Pagels : on voit arriver aujourd'hui des Alaches, des Bogues et même des Poulpes. Si l'on veut bien remarquer que la bordure des fonds littoraux peuplés de poissons comestibles est, en Algérie, bien plus étroite que dans le golfe du Lion, on comprendra que les effets de la dépopulation devront s'y manifester encore plus promptement que chez nous.

Dans le golfe de Marseille et au-delà, vers Toulon, où les fonds deviennent herbeux et rocailleux à la côte, graveleux ou sableux plus au large, la pêche au petit chalut, *gangui*, celle aux filets fixes, *thys*, celle à la ligne de fond, *palangres*, qui furent autrefois très prospères, sont devenues réellement insignifiantes et ne pourraient plus alimenter qu'une faible fraction de notre population locale. Ici encore, les cantonnements de réserve s'imposent.

Et si nous considérons les poissons vagabonds eux-mêmes, sans vouloir entraver la poursuite des bandes adultes, nous devons déclarer que la protection des alevins ne doit pas être plus longtemps négligée.

La modification et même l'interdiction des filets tels que les *mugelières* et les *bourgins*, qui s'emplissent de larves de Sardines ou de Rougets, ne devraient donner lieu à aucune discussion. Il est bien évident que l'on ne pourra réglementer la pêche sans léser quelques intérêts particuliers. Il appartient sans doute aux Administrations compétentes de les sauvegarder, mais en les subordonnant aux indications des services techniques. Ces services sont à créer en France.

Ces simples remarques suffiront pour marquer à quel point de vue nous nous

plaçons dans la poursuite de nos recherches. En ce qui concerne Marseille, l'enquête zoologique préliminaire est faite (1). La topographie générale de nos fonds est tracée ; les faunes qui les habitent ont été reconnues, et nous pourrons, quand on le souhaitera, proposer des mesures protectrices réfléchies.

Nous aurons sans doute à développer ces idées dans un cadre plus vaste, et nous voudrions le faire de manière à renseigner le grand public encore si étranger à toutes les questions de ce genre ; mais les études techniques relatives à la reproduction, à la croissance et à la protection des animaux marins utiles, exigent des travaux difficiles, auxquels nous nous consacrons d'abord, avec le regret de ne pouvoir disposer de tous les moyens d'action nécessaires.

I

Observations climatériques faites à la Station Zoologique d'Endoume pour servir à l'étude du régime des pêches régionales. — Note de M. A.-F. Marion.

En recueillant les observations suivantes, je n'ai pas eu l'intention de m'occuper de météorologie proprement dite. J'ai voulu simplement noter chaque jour « l'état du temps » dans le golfe de Marseille, à la manière des pêcheurs qui le fréquentent. J'étais pour cela dans une position très propice, au Laboratoire d'Endoume, pouvant voir la haute mer sans perdre de vue, à l'intérieur des terres, les massifs montagneux qui limitent notre bassin.

Le temps n'est pas toujours uniforme sur un si vaste espace ; les vents eux-mêmes y prennent souvent des allures contraires que l'on ne pourrait constater si l'on était loin de la côte.

Mes remarques n'ont d'ailleurs, dans mon esprit, d'autre utilité que de compléter les documents relatifs au produit annuel de la pêche et de leur donner leur vrai sens, en montrant comment cette industrie a été favorisée ou contrariée par les conditions climatériques.

Les pêcheurs du golfe de Marseille ont surtout à redouter, pendant toute l'année, les coups de vent subits et contraires de N.-O. et d'E.-S.-E. Ce sont les vents dominants, les vents *majeurs*. Le mistral souffle d'entre O.-N.-O. et N.-N.-O.

(1) Tome I de notre Recueil.

Il est droit, *mistrau dré*, lorsqu'il arrive, sans variations fréquentes, du N.-O. Il est dit « intérieur, » *mistrau intré*, lorsqu'il souffle « davantage de terre, » du N.-N.-O. Il peut être plus « du large », *mistrau lar*, O.-N.-O. Sa force est le plus souvent telle que les bateaux de faible tonnage de notre golfe, ne peuvent que difficilement gagner l'abri des îles Pomègues et Ratoneau, pour rentrer au port, s'ils sont surpris sous le vent de Planier. La *largade*, vent d'Ouest, est aussi capable d'interrompre la pêche, moins fréquemment cependant que le mistral et que les vents d'Est, *levant dré*, Est droit, et *eissero*, E.-S.-E. Les vents du S.-O., *labé*, sont plus rares et ordinairement moins rudes. Ce sont ces vents toutefois qui, en automne principalement, mais aussi en hiver, comme suite de graves tempêtes dans le golfe du Lion, nous amènent des mers absolument démontées, des vagues improbables, dangereuses pour les embarcations ordinaires, alors même qu'elles naviguent prudemment à bonne distance des côtes. Avec la mer du S.-O., les abords du port de Marseille n'offrent pas un abri certain : aucune des anses de la rade ne peut servir de refuge et les barques sont compromises, partout où on ne les *tire en terre*. On s'est préoccupé de ce danger qui compromet aussi bien les pêcheurs du vieux port de Marseille que ceux de la banlieue. Il y a depuis quelques années un petit port à Sausset dans le N.-O., on en réclame un autre à Carry, celui de l'Estaque doit être amélioré. Il conviendra aussi de faire quelques constructions dans la région S.-E., des Catalans à Maïré, où les sinistres se produisent précisément chaque année, aussi bien avec les vents d'Est qu'avec les S.-O. et le mistral.

Les vents du S. vrai sont rares et négligeables. S'ils soufflent en été, ils favorisent les déplacements des pêcheurs. Les vents opposés du Nord, *tramountano*, ceux aussi du N.-E., *orsuro*, doivent également être rangés dans les exceptionnels. Ce sont des vents frais d'hiver, redoutables s'ils s'établissent avec force, car ils sont alors accompagnés d'un abaissement considérable de la température. L'hiver de l'année écoulée a été précisément aggravé par ces vents du massif montagneux alpin, que nos paysans de l'intérieur des terres nomment, eux, la *mountaniéro*.

A ces vents « majeurs » correspondent quelques vents « mineurs » qui sont à vrai dire des « brises de terre » et des « brises de mer. » Le vent *lar*, brise du large, d'Ouest à S.-O. et N.-O., succède en été, vers dix heures du matin, au *gregau* (1), vent de terre qui s'établit vers le milieu de la nuit et dont la direction principale dans notre golfe est celle du N.-E., c'est-à-dire de l'*orsuro*. Ces vents mineurs qui peuvent dans le golfe avoir une assez bonne force pour favoriser les dragages, les pêches au chalut, aux *arts traînants*, sont les vents de périodes de beau temps.

---

(1) Lire *gregaou*, la diphthongue provençale *au*, *aou*, de même *mistraou*.

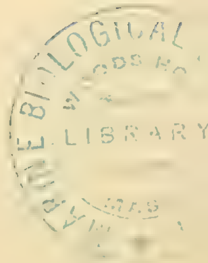
Sans vouloir donner trop d'importance aux remarques faites pendant les dernières années, il nous faut pourtant noter que ces périodes de vents réguliers semblent devenir dans notre golfe plus rares et moins longues. Les « amateurs de pêche », dont la flotille est considérable à Marseille et doit compter plus qu'on ne le supposerait *à priori*, dans l'étude de l'industrie qui nous intéresse, expriment d'une manière significative cette impression en disant : qu'on pouvait dans la belle saison, autrefois, il y a six ou sept ans, au printemps, en été, au début de l'automne, projeter et organiser une expédition, une partie de pêche jusqu'à Planier, à Riou, en s'y prenant dans la semaine plusieurs jours d'avance. On faisait même des projets pour une quinzaine ; on n'est plus certain aujourd'hui, le samedi, d'être en mer le dimanche ; et tel qui sort dans la nuit avec beau temps, est heureux d'avoir gardé sa petite voile d'hiver, son *trinquet*. Nos statistiques pour une année complète s'accordent avec ces déclarations. J'ajoute que, pour ma part, me reportant à toutes mes excursions passées, depuis l'année 1869, je suis assez disposé à les appuyer. Admettons simplement que depuis quelques années nous traversions une période de troubles atmosphériques plus fréquents, et reconnaissons en tous cas que les pêcheurs de notre golfe n'exercent pas leur industrie dans un bassin gracieux et tranquille, tel qu'il s'offre aux oisifs qui ne le voient que par les beaux jours. Il est exact que les pêcheurs des côtes océaniques vivent dans une mer plus dure, sous un ciel plus rude. Ils sont aussi mieux armés, mieux protégés. Nous pourrions leur comparer nos hardis matelots des Martigues, qui montent les tartanes du grand chalut, *du bœuf*, les vrais frères des bons marins catalans qui pratiquent la même pêche sur les balancelles de Port-Vendres, de Collioures, de Banyuls. Mais l'armement de ces fortes barques pour la grande pêche devient chaque jour plus difficile et moins lucratif. Ses profits sont réellement insuffisants. Le seul pêcheur qui, sur nos côtes dévastées par une pêche trop intensive, puisse gagner sa vie et celle de sa famille, est celui qui travaille à peu de frais, sans filets coûteux et qui vend son poisson directement au consommateur. Il existe bien quelques patrons qui ont amassé un petit avoir, grâce surtout à l'industrie de leurs femmes groupées en une véritable *confrérie*, de marchandes, d'acheteuses et de courtières de ventes à la criée, aux halles, organisant les expéditions au dehors; mais on ne doit pas juger d'après cette catégorie de pêcheurs, fort honorables d'ailleurs, et nier une misère toujours croissante.

Il faut cependant mentionner un groupe de pêcheurs qui trouvent encore des ressources suffisantes dans notre golfe, ce sont les Napolitains, naturalisés ou non, gens sobres et infatigables que l'on aperçoit aussitôt que le temps est maniable, furetant et fouillant partout. On les voit commencer leur entreprise dans d'atroces petits *gourses* avec des haillons pour voile, même sur des barques plates, des *bêtes*. Ils traînent au fond de l'eau, au bout d'une ficelle, quelques

crabes pour pêcher des Poulpes, des débris de filets pour retirer des Oursins ; ils râclent toutes les roches du rivage pour arracher les Moules qu'ils iront vendre par petits tas ; et ils gagneront à ce métier plus que n'exige la vie d'un Napolitain. Plus tard, on les rencontrera mieux équipés ; c'est quelquefois une famille de quatre à cinq enfants qui accompagne le père. Tout ce monde, après avoir recueilli dans les plages sableuses les *peïro abillo (Hermella alveolata)* et ailleurs les *piado (Paguristes maculatus)*, qui servent d'appât et dont ils savent vendre à bon prix une partie aux amateurs du dimanche, tout ce monde va dans les « postes propices » pêcher à la ligne de fond, à la *palangrote*, et on retrouve nos gens, le soir, sur les quais avec des *lots* de *Mendole*, de *Cagarello*, de *Tambours*, de *Pageaux*, de *Girelles*, de *Chuscles*, que les Marseillais pur sang, sous l'empire d'un goût spécial qu'il n'y a pas lieu de discuter, achètent à des prix qui finissent par mettre ce misérable petit poisson à 5 ou 6 francs le kilog.

A d'autres moments, ces Napolitains qui ne laissent rien perdre, après avoir reconnu une station spéciale, enlèvent du fond toutes les Clovisses, *Tapes*, toutes les Praires, *Venus verucosa*, qui s'y étaient établies et avaient grandi lentement. Ailleurs ils brisent la roche pour en retirer des Lithodomes, *lei dati*, ou surveillent toutes les anfractuosités pour capturer les *Eriphia spinifrons* (Fioupelan) qui s'y cachent. Avec des chargements de nasses que les femmes fabriquent à terre, *girelliers* et *jambins*, ils vont dans les prairies littorales de Zostères, capturer de petites Girelles et de petits Labres. Il y a encore des *Actinies* à la côte, des *Ortigo*, tout se vend, et le Napolitain fait des économies. Il peut bientôt « monter » un *gangui* des Oursins pour traîner au moulinet, pendant les nuits de la fin de l'automne, de l'hiver et du premier printemps, dans les prairies littorales de Zostères, quand les frondes sont tombées, et les petits poissons, les crustacés adultes ou non, qui s'y trouvent, finissent par être une capture plus marchande que celle des Oursins eux-mêmes. Les Napolitains se livrent enfin au dragage des Ascidies, *Vioulets*, lorsqu'ils ont pu s'équiper d'une manière plus complète. J'ai vu depuis dix ans toutes ces pratiques, qui autrefois étaient le propre des Marseillais « amateurs de la mer » et leur distraction du dimanche, devenir une véritable industrie lucrative, exercée par un nombre croissant de familles italiennes qui ont su comprendre le goût de nos concitoyens et en profiter. Les Marseillais qui fréquentaient la mer en vrai « sport » et les pêcheurs de la localité eux-mêmes, protestent vivement contre ces intrus, dont les allures ont un réel aspect de braconnage. La vérité m'oblige à dire qu'il est difficile de mettre en expérience dans nos anses réservées, je ne dirai pas des nasses, mais même des tuiles signalées par la plus petite bouée, la moindre pierre ne peut rester longtemps en place. Elle est retournée chaque jour dans tous les sens, partout où elle est à portée de la main.

Il est juste cependant de déclarer que beaucoup de Marseillais sont aussi remuants et ravageurs que les maudits *Napolitan*. En définitive, les êtres marins, comestibles ou non, ne sont plus nulle part en repos sur notre zone littorale, que lorsque la mer en furie la rend inaccessible. Et nous arrivons à nous réjouir de la fréquence du mauvais temps retenant au port cette troupe de petites barques qui bouleversent les fonds voisins de la côte et qui ne reculent pas devant l'emploi de la dynamite ou du chlorure de chaux; pas plus que certains pêcheurs au trémail qui « senchent », c'est-à-dire, entourent les roches de filets, lorsque les eaux sont calmes et limpides.



A cette catégorie de pêcheurs dont les agissements ne nous semblent pas très dignes d'intérêt, nous adjoindrions volontiers, sans les blâmer autant toutefois, ceux des sennes à petites mailles appelées « bourgins », qui, à la plage du Prado, détruisent, à la belle saison, des masses d'alevins et de poissons encore loin de la maturité, et aussi les « mugelières » qui prennent bien quelques Muges aux abords des bassins de nos ports, mais s'emplissent surtout d'alevins à peine éclos de Sardines, de Maquereaux, de Rougets, etc. Je n'hésiterais pas à demander l'interdiction de ces pêches, ou au moins la réglementation de la maille jusqu'à une dimension qui ne laisserait prendre que le plus gros poisson.

Les sennes appelées *issaugo*, employées en plein golfe, pourraient aussi supporter un élargissement de la maille pour ménager à la fois les Sardinettes natives et les jeunes Bogues et Jarets.

Mais il s'agit déjà d'une pêche véritable, donnant au marché de grandes quantités de poissons à bas prix, « la nourriture du pauvre ». Ces *issaugo* capturent, il est vrai, plus particulièrement des poissons vagabonds; elles éprouvent cependant, autant que les pêches aux animaux sédentaires, l'effet d'une dépopulation réelle et déjà très sensible. La situation est plus critique pour les ganguis (petit chalut), pour les thys, les trémails, les palangres. Il est temps de se préoccuper de cet état de choses et de constituer des cantonnements de réserve. Je tiens à réclamer de nouveau cette mesure que bien d'autres sans doute ont dû proposer avant moi.

Les difficultés de la vie du vrai pêcheur de Marseille paraîtront encore plus grandes, lorsque, après avoir admis avec nous que le poisson diminue considérablement sur nos fonds, on verra que sa poursuite est fréquemment gênée par de longues périodes de mauvais temps. Cette notion ressortira, pensons-nous, très nettement, de la lecture des pages suivantes.

1891. — Janvier.

L'année débute avec des temps très rudes. D'abord (1 et 2 janvier) avec des coups de levant et d'*cissero* (E. et E.-S.-E.) assez forts et mer grosse ; puis. après une courte accalmie de deux jours, durant lesquels la pêche a été insignifiante, les vents s'établissent au N., du N.-O. au N.-E., avec mer démontée et froid horrible. Les tourmentes de neige « *tombent* » du *mistral*, de la *tramountano* et de l'*orsuro*.

Le froid avait été déjà très vif du 7 au 11 janvier ; mais, à partir du 16, la mer *fume* et les « embruns » jettent de la glace sur les rochers de la côte déjà couverte de neige congelée. Bien rare spectacle pour les gens de la côte provençale. On a observé des *minima* de — 6° c., de — 7°, de — 8°, et de — 9°5, sur le littoral d'Endoume où la mer réagit cependant contre le terrible vent glacé qui souffle en tempête, sans répit. L'eau de la mer, à la côte, n'est pas descendue au-dessous de + 10° c. La faune marine est plus protégée que les pauvres êtres terrestres.

Tous les petits bateaux sont au port depuis le jour de l'an. Les fortes tartanes des Martigues, qui pratiquent la pêche au grand chalut dans la haute mer, et qui même par les gros temps travaillent d'ordinaire durant toute une semaine, ont gagné Marseille dès les premiers coups de mistral du 14. Elles tentent le 17 de reprendre le large, mais elles doivent rentrer couvertes de glace. Elles n'ont pas franchi Méjean.

21. — Le temps se radoucit un peu le 21 au matin et le mistral mollit. Tous les pêcheurs quittent le port. La neige tombe de nouveau et on vire de bord. A trois heures après midi, brusquement une saute de vent se fait ; le *labé*, S.-O., s'établit violent et chaud. Le thermomètre extérieur monte d'un coup à + 8° et le dégel est immédiat. Malheureusement, sous le coup de la *labéchado*, la mer se fait énorme. C'est une vraie tempête. La situation des bateaux attardés est critique. Un paquebot de la Compagnie Fraissinet rebrousse chemin par le travers des îles des Pendus.

22. — Le vent de *labé* peu à peu passe à l'O.-N.-O. et calme. Les tartanes sortent pour regagner Martigues. Aucun bateau de notre port ne se hasarde dès le matin. *Vers le soir, quelques sardinau viennent reconnaître la plage; plusieurs prennent, de la pointe de cap de Croix, la bordée pour revenir prudemment dans le Gou. On pêche toutefois. Le mistral est maniable. Les Sardines ont donné quelques résultats.*

23. — *Petit mistral avec beau ciel. La pêche continue, mais assez difficile. Les issaugo reparaissent. Un gangui a travaillé sans succès : quelques Sardines.*

24. — *Beau temps. Pêche partout.*

25. — *Au matin, brise maniable d'E.-S.-E. avec brouillards. Mer praticable; on pêche*, mais bientôt le mistral se rétablit très violent et chasse tous les bateaux.

26. — Le mistral se calme dans la nuit en passant au N. puis au N.-E.

Les bateaux sortent et vont à la plage. Peu à peu le vent tombe et il n'y a plus qu'une faible brise d'E. favorable.

27. — *Levant léger, ciel couvert, mer calme, pêche partout.*

28. — *N.-E. avec grains, petite pluie, mer agitée. On peut pêcher le matin quoique avec peine.* Après midi, les vents s'établissent au S.-S.-O. On voit au large que de très gros temps se sont déclarés et immédiatement la mer de *labé* arrive très forte. La mer n'est plus praticable. La prime des Sardines a été bonne.

29. — *Beau temps : brise d'E.-N.-E. dans le golfe. Pêche.*

Le soir, des nuages orageux se massent au N. et au N.-E. ; tandis qu'au large, en dehors du golfe, les vents persistent assez frais à l'O. et au S.-O. « Les *largado* et le *labé* règnent en dehors des pointes. »

30. — *Beau temps. Légère brise du N. dans le Gou; mais le vent d'Est, le levant, souffle dans la plage et au large, en faible brise; tous les sardinau sont à la plage et la campagne semble bien commencer.* Les grosses Sardines, qui avaient disparu au moment des grands froids, se montrent de nouveau, particulièrement dans les parties éloignées du golfe, comme si elles revenaient des environs de Planier.

31. — *Brise très faible d'Est, ciel couvert, mer belle. Pêche abondante de Sardines. La pêche de jour donne plus que la prime, mais elle est contrariée par les Dauphins.* Les issaugo ne pratiquent guère. Les « sioucletières » sont elles-mêmes gênées par les Dauphins.

Février

1. — *Calme. Brumes. Pêche des petits arts et des amateurs.*

(Dans la nuit, vers 10 heures, le mistral s'établit assez brusquement, tandis qu'on voit en opposition au S. et au S.-E. un orage violent se manifester au large dans les nuées qui depuis plusieurs jours s'accumulaient et étaient contenues par les courants froids descendant de la vallée du Rhône.)

2. — Le mistral a fraîchi dans la région des embouchures du Rhône et dans le bassin de l'étang de Berre, derrière la Nerte ; pourtant des nuées orageuses arrivent du S.-E., basses au large, et s'élevant dès qu'elles abordent. *Temps incertain, encore maniable cependant et on pêche.*

3. — *Beau temps, calme. Pêche partout.*

4. — *Beau temps avec petit mistral.*

5. — *Le beau temps persiste avec une brise de N.-O. un peu plus accentuée, mais favorable.*

6. — *Beau temps. Calme au jour et brise de N.-O. régulière.*

7. — *Beau temps encore. Tous les bateaux sont en mer.*

8. — Renverse de levant. Ciel couvert et pluie. Le temps s'établit très mauvais dans l'après-midi en dehors de Maïré. Il y a d'ailleurs, en plus du violent vent d'Est, des indices de grains de N.-E. arrivant de terre. La mer est grosse et les « vapeurs » relâchent sous le Montrose. Le gros temps cependant nous évite et passe au large. On n'a pas pêché.

9. — La tourmente est passée. La neige couvre le versant nord de notre grand bassin, mais nous sommes en ce moment dans une zone relativement calme. *On peut pêcher quoique avec peine.*

10. — *Beau temps, brise de mistral assez faible.* Les sardinau font la prime à la plage.

11. — *Beau temps ; pêche partout.*

12. — Vent du nord, *tramountano*, assez frais ; *la mer est pourtant praticable quoique la pêche soit pénible.* Un seul gangui dans la plage. Quatre sardinau et les thys qui sont allés retirer leurs filets dans les parages de Planier. Les tartanes des Martigues rentrent le soir avec une pêche assez bonne.

13. — Le mistral s'est établi en tempête pendant la nuit : moment d'accalmie au jour, puis violente reprise. Les bateaux sont rentrés hier soir en hâte. La mer n'était plus tenable à partir de minuit.

14. — Tourmente de mistral durant la nuit. Le vent ne cède un peu qu'après midi. C'est aujourd'hui samedi et tous les bateaux restent au port.

15. — Le vent en se refroidissant passe, pendant la nuit, du S.-O. au N. et au N.-E. Ce n'est toutefois qu'une bonne brise et *les bateaux peuvent sortir le soir pour la pêche de prime et celle de nuit.*

16. — 17. — *Beau temps, mer belle, petite brise régulière, pêche partout.*

18. — *Petit mistral maniable, pêche.*

19. — *Beau temps, pêche partout.*

20. — 22. — *Beau temps encore, et les pêcheurs peuvent aller dans toutes les régions du golfe.*

23. — 28. *L'amélioration persiste. Les pêcheurs profitent d'une bonne série de calme avec brises normales, pêche partout.*

Le poisson se montre assez abondant à la côte et dans le fond du golfe.



Mars.

1. — 2. — *Beau temps, mer calme, brises bien régulières, pêche partout.*

Les *issaugo* sont à Ribolle ; elle commencent une pêche plus fructueuse que durant toutes les semaines écoulées. Les sardinau travaillent aussi dans toutes les parties du golfe.

3. — Le mistral s'est établi, au jour, avec mauvaise allure dès les premières rafales. A midi, c'est déjà gros temps et un sardinau est venu relâcher à Maldormé. Il comprend que la tempête va s'établir et se hâte de rentrer avec les *trasseirou* (les ris). La mer est, peu après, absolument démontée. Le mistral, extrêmement violent, souffle *bas*, tandis que des nuées immobiles se massent partout dans le golfe au dessus des courants de N.-O. C'est le *mistral noir* des pêcheurs marseillais. (Conflit des vents de N.-O. et de E.-S.-E. avec tourbillons empêchant toute orientation régulière de voilure pour de petits bateaux.)

4. — Le mistral renforce encore à la nuit. Il semble bien qu'il redouble sous l'influence des nuées de S.-E., qui s'opposent à lui.

A quatre heures du matin, c'est une vraie tempête, même pour les gros navires. Au jour, le mistral mollit, et immédiatement les courants d'E.-S.-E. prennent le dessus. Le ciel se couvre.

5. — Au jour, le mistral cède encore, bien que le ciel reste brouillé. Il fait, d'ailleurs, plus froid et les courants d'Est, qui *exaspèrent le mistral*, n'arrivent plus jusqu'à nous. *Les pêcheurs sortent.*

(Quelques bateaux *bœufs* ont travaillé, sortis des Martigues, au large de Sausset et viennent déposer leur pêche à Marseille. Ils ont rencontré, dans les fonds, des bandes considérables d'Anchois et de Melettes que les gros temps des jours passés avaient chassées de la surface.)

6. — *Beau temps, pêche partout.* — Le mistral est complètement tombé et les brises se rétablissent régulières d'E.-S.-E., mais comme simples brises de terre, favorables.

7. — A la nuit cependant, l'*eissero* fraîchit et la mer devient grosse. Le ciel s'est couvert et les nuées, chassées du large, donnent au matin des grains fréquents. *La mer pourtant est encore praticable jusque vers midi. Quelques ganguis ont fait le petit chalut dans la plage ;* mais les barques qui étaient au large se

hâtent de rentrer. Elles ont senti la mer grossir de plus en plus du *labé* (S.-O.), tandis que le vent d'E.-S.-E. prenait des allures très irrégulières.

8. — Le temps est de plus en plus incertain et difficile. Mer très houleuse. Pas de pêche.

9—10—11. — Le vent d'E.-S.-E. renforce toujours et la mer ne tombe pas, grains fréquents. Pas de pêche. Vers le soir, le *levant* souffle en tempête et la bourrasque continue toute la nuit et encore au matin. Ce n'est qu'à la tombée du jour qu'une accalmie se produit. *Quelques bateaux (7) franchissent la passe du Château-d'If et vont faire la prime aux Sardines. D'autres* (3) *rentrent dans le Gou et calent par le travers de la Joliette.* La plupart regagnent le port. La nuit venue, le vent tend à passer de l'E.-S.-E. au S. et au S.-O. Ce sont les *labé* du golfe du Lion qui se font sentir et se propagent jusqu'à nous. Une renverse de mistral est probable. Elle s'établit au jour.

La mer devient moins houleuse, mais le ciel reste gris et menaçant. Des nuées orageuses sont chassées des embouchures du Rhône dans la vallée de l'Arc, par derrière la Nerthe. Quelques pêcheurs sont sortis, mais ne peuvent tenir la mer; le mistral *lar* (O.-N.-O.) redoublant et persistant pendant la nuit, ce qui laisse espérer une accalmie au jour.

12. — *Beau temps calme au jour. Tous les bateaux sortent.* Toutefois le ciel au large est orageux vers le S. et couvert du S.-E. jusqu'à l'O. Les gros temps persistent au loin, en pleine mer, dans le golfe du Lion. Les sardinau ont rencontré de belles bandes de poissons; mais, dès onze heures du matin, le vent d'Est se rétablit et il faut rentrer.

13. — Tempête violente d'E.-S.-E. durant toute la nuit. Pluie au matin. Pêche impossible.

14. — La tempête dure jusqu'au jour. Le vent tombe et la pluie commence dans une brume qui baigne toute la rade.

Mer calme. Les bateaux sortent ; mais le mistral ne tarde pas à se déclarer avec violence dans un ciel couvert.

15. — Tempête de mistral, accalmie au jour, reprise ensuite, mais calme à la nuit. Le ciel se dégage.

16. — Au jour, le *labé* (S.-O.) souffle violent avec tendance au S. et au S.-E. Grains orageux, grêle. Le S.-E. s'établit ensuite et renforce. Quelques ganguis ont tenté de faire un coup de drague dans la plage; ils sont chassés par le vent qui tourne au S. et au S.-O. — (La mer devient horrible du *labé*, tandis que du S.-E. des nuages noirs arrivent du large, s'accrochent un ins-

tant sur les pics de Montredon, puis tourbillonnent dans le golfe sous un ciel couvert plus lumineux, mais qui semble se tasser, se feutrer toujours davantage. Dans la vallée de l'Huveaune, au dessus de Marseille, à la nuit, un premier centre orageux se manifeste sous l'effet de tourbillons qui viennent du S.-O., c'est-à-dire du large, à la rencontre des nuées et les massent vers le S.-E.

Plus tard, à huit heures du soir, des nuées plus diffuses, mais en continuel dégagement électrique, s'avancent du Sud; on ne voit pas d'étincelle, de vrais éclairs, mais des lueurs fulgurantes continues sans bruit.

17. — Le vent renforce encore de l'E.-S.-E. Tempête horrible plus inquiétante qu'une bourrasque de mistral. Le vent est plus Sud qu'hier. La mer énorme passe par dessus tous les parapets. Grains orageux sur le massif montagneux de Septêmes. Accalmie à la nuit. C'est pourtant toujours gros temps.

18. — Le vent redouble au jour, puis calme un peu. Les nuages continuent à monter du S.-E. Petite pluie. En dehors du golfe, mauvais temps d'Est; quatre vapeurs viennent relâcher sous Montrose. Il faut gagner sa vie cependant; quelques sardinau se hasardent : quatre vont sous Ribole; deux vers la plage; un reste au large des Catalans. A dix heures du matin, les grains de levant deviennent très violents, et il faut rentrer. Pluie dans le milieu du jour. A la nuit, la mer calme un peu et malgré le vent, quelques sardinau tentent encore la prime, mais sans succès.

19. — Le S.-E. tombe dans la nuit, le *temps se lève*, beau jour dès le matin avec légères brises du large et descente de *gregau* dans la vallée de l'Huveaune. *Pêche partout. Les sardinau occupent : les uns la plage, les autres Ribolle, les autres les alentours du Canoubier et le Gou. Les issaugo qu'on ne voyait plus depuis longtemps reprennent la mer.*

La pêche des Sardines est très fructueuse. (Un seul patron d'*issaugo*, Mouton, a pris 10 quintaux en trois coups au Château-d'If, et les autres *bou* donnent des résultats analogues. Les Anchois se sont montrés aussi bien dans les issaugo que dans les sardinau qui ont réussi vers l'entrée du golfe, à Mangespen. Les poissons vagabonds, que les gros temps avaient chassés de la surface, remontent partout et pénètrent dans le golfe).

20. — Le temps se maintient à la *largado* (O.) toute la nuit. *Beau temps calme au jour, brume. Pêche partout.* Les Sardines abordent en bandes énormes. Un seul bateau (patron Piçambon) fait une matinée de 600 kilg.

(Vers midi, le ciel se couvre de l'Ouest, puis du Sud et la mer gonfle du *labé* (S.-O.) sans vent. A cinq heures, le vent d'Est se rétablit avec pluie fine. L'Est redouble avec brume et passe au Sud dans la nuit en renforçant davantage). La pêche de nuit est contrariée.

21. — Saute de vent à l'Ouest. *Les sardinau ressortent.* Mais bientôt des nuées orageuses viennent avec la *largado* qui fraîchit, tandis que la mer grossit aussi du large. Les bateaux rentrent.

22. — A la nuit, hier, la *largado* passait au mistral, avec ciel brumeux, et bientôt le mistral s'est établi en tempête. Plus de pêche.

23. — La bourrasque continue violente avec ciel couvert. *Lou mistrau negre.* La mer n'est pas tenable. Par moments, rafales de tramontane (Nord droit). Mauvaise nuit.

24. — Le gros temps continue, N.-N.-O. froid. Mer démontée. Pêche impossible.

25. — *Dans la nuit, le mistral intré a faibli : au jour la brise devenant maniable, les sardinau vont faire la matinée à cap Cavéaux et aussi aux Goudes.* D'autres persistent après leur rentrée dans le *Gou. Le soir, le temps s'améliore encore et les bateaux font la prime dans la plage.*

26. — Petite largado (O.). *Pêche partout.*

27. — Mauvais mistral avec ciel brouillé. Pêche impossible.

28. — Le mistral tombe dans la nuit passant à l'O., puis au S.-O. Vent léger, ciel trouble et orageux. *Les sardinau sont à leurs postes le matin,* mais rentrent bientôt. C'est le repos de Pâques.

29. — Pâques. — Le mistral est assez fort.

30. — Mistral froid et violent.

31. — Mistral très violent. Quelques *ganguis* ont essayé de jeter leur drague, mais ils ont dû rentrer avant midi. Amélioration au coucher du soleil.

Avril.

1. — *Beau temps au jour. Mer calme.* La brise s'établit au S.-E. Ciel nuageux, pluie. La mer est pourtant praticable. Les bateaux des Gênois *(Margariden)* font les *thys* à Planier. Les ganguis aux Goudes et à la plage. Dans l'après-midi, toutefois, la brise d'E.-S.-E. fraîchit et chasse les petits bateaux. Le soir, les sardinau retournent à la prime. Le vent tombe et le ciel se dépouille.

2. — Le temps s'aggrave. Ciel couvert. Le vent est assez fort d'Est, puis de S.-E. Quelques grains au matin et plus tard petite pluie intermittente. Le vent calme le soir. *Les bateaux ont pu travailler cependant.*

3. — Pluie toute la nuit. La brise est légère d'Est à terre, au jour ; mais les nuages sont chassés du large par l'O.-N.-O. *Pêche partout.* A dix heures,

les nuées chassées de l'O., puis du S.-O., se massent. Pluie; la houle se déclare du *labé. On pêche pourtant* avec temps indécis.

4. — L'éclaircie s'est faite et un petit mistral souffle au jour, avec mer du large un peu houleuse. D'ailleurs rien de bien établi : au large on voit des brises de S.-O. à N.-O.

Pêche le matin et le soir à la prime.

5. — Dimanche, repos ordinaire des pêcheurs. — (Les brumes sont montées de nouveau de l'Ouest pendant la nuit. Pluie. Eclaircie au matin, mais le temps reste indécis.

6. — *Beau temps, avec très légère brise d'O.-N.-O.* Ciel brumeux, un peu de houle du large. *Pêche partout.* (Les sardinau sont au large sur la ligne de Mangespen. Les deux bateaux gênois, *Margariden,* revenus depuis quelques jours au vallon des Auffes, continuent à déployer une activité qui contraste avec l'allure des pêcheurs de *thys* de chez nous. Ils sont constamment à la mer, affrontant les plus fortes brises, alors que tous les autres bateaux sont déjà rentrés. Les sardinau rencontrent les bandes de Sardines dans la plage, vers les Goudes et l'Escalette; bonne pêche. Le vent passe au S.-O. dans l'après-midi, puis il s'établit à la nuit une brise de terre d'E.-S.-E.

7. — Dans la nuit, le S.-O. renforce, grosse mer et pluie. Éclaircie au jour. Puis petit mistral à midi.

On pêche quoique avec peine. Une issaugo au Château, l'autre au Canoubier. Le ciel se dégage à la nuit et le mistral se met assez franc.

8. — Bonne brise de mistral avec nuées orageuses chassées dans le bassin de l'Arc. *Temps maniable cependant.* Tous les ganguis, du Château à Montredon; thys à cap Caveaux; issaugo à la Coulio.

9. — *Beau temps le matin,* mer calme, ciel brumeux, petite brise de N.-E. *Pêche partout.* (Mais on voit à l'Est, sur le massif de la Sainte-Baume, des nuées orageuses qui gagnent vers nous et finissent, chassées par un courant de N.-E., par occuper toute la partie Sud du golfe et s'étendre au large. La brise reste du N.-O. vers les embouchures du Rhône et se fait encore sentir, basse, jusqu'à nous. A trois heures après midi, orage intense dans la partie Sud du golfe et au large, pluie intense à cap Caveaux. L'orage persiste pendant la nuit au large de Planier, très violent. Un petit centre orageux secondaire s'établit sur nous entre les Iles et Endoume.)

10. — La pluie cesse au jour et malgré le ciel couvert, le mistral *intré* (N.-N.-O.) souffle froid et assez fort. La mer est d'ailleurs calme, et *jusqu'à midi les bateaux sont en pêche.* Les sardinau à cap Caveaux et dans le *Gou.*

(Vers deux heures, le vent fraîchit davantage en passant à l'Ouest, tandis que la houle du large nous arrive comme témoin de l'orage de la nuit dernière. Les nuées orageuses apparaissent de nouveau au N.-N.-E. dans l'intérieur du Var et montent vers la Sainte-Baume. Le mistral renforce dans le golfe vers cinq heures, tandis que les vents d'Est règnent en dehors du golfe et deux tartanes nous arrivent, doublant *Maïré* avec bon levant; mais elles sont surprises par le mistral dans la plage. A la bordée, pour remonter aux îles, elles ont leurs voiles *mangées* par la rafale de mistral et elles viennent mouiller sous les îlettes d'Endoume. La première est prise à temps par le remorqueur des pilotes et perd son canot à la dérive; la deuxième *tréluche* mal, engage sa voile et met son pavillon en berne. On l'aide à s'amarrer sur les corps morts, pour attendre un remorqueur qui ne viendra, d'ailleurs, à son aide que demain. Véritable tempête de *mistral intré* dans la nuit.)

11. — Tempête horrible de mistral. Pas un bateau ne pourrait se hasarder en mer.

12. — Un moment d'accalmie au matin. Deux ganguis se sont avanturés jusque dans la plage, mais ils rentrent. La tempête recommence très violente pendant la nuit, le mistral passant un peu plus au Nord et devenant très froid.

13. — Le mistral mollit par instants et renforce peu après. Quelques sardinau ont profité d'un moment d'embellie, mais le temps n'est pas maniable.

14. — Toujours les mêmes rafales terribles de mistral.

15. — Le vent ne cède un peu que ce matin et les *Margariden* se hâtent d'aller avec peine retirer leurs *thys* qui sont à l'eau depuis le dix. Un gangui traîne au Château. Le mistral renforce de nouveau à la nuit.

16. — *Au lever du soleil, le temps s'améliore.* Les sardinau sortent. Les ganguis et les thys sont à leur poste. La houle est assez forte.

17. — L'accalmie s'accentue. *Pêche partout.* Le mistral est cependant toujours bien établi, mais il est maniable.

18. — Petite brise de N.-O. passant le soir à l'O.-S.-O. *Pêche partout.* Le mistral fraîchit sur le milieu du jour et calme un instant pour reprendre un peu plus violent en passant à l'O.-N.-O., avec ciel brouillé. Les bateaux rentrent à la nuit. Les Napolitains ont fait, pendant tout le jour au large du cap Caveaux, la pêche aux Ascidies *(Vioulets)*.

19. — La nuit a été calme. Brumes sur le golfe au jour et bientôt l'*eissero* (S.-E.) s'établit frais, chassant du large d'épaisses nuées basses, qui en abordant font *chapeau* sur les pics de Marseille-Veyré. *Le S.-E. est assez violent pour*

gêner la pêche. Quelques bateaux cependant dans la plage et le long des Catalans et du Vallon des Auffes.

20. — Le ciel se dépouille au jour. Petite brise d'Est à terre, brise de S.-O. au large de Planier jusque vers Montredon. *Beau temps durant toute la matinée. On pêche.* A midi, le vent de S.-E. reprend et le ciel se couvre ; une masse orageuse se forme à l'Est, à l'intérieur des terres. Notre golfe est troublé par ces alternatives de vent de N.-O. et de S.-E. Les bandes de Sardines sont beaucoup plus abondantes au large de Cassis, où nos bateaux de Marseille vont les poursuivre, se joignant à ceux de la localité.

21. — La nuit a été calme, ciel superbe. L'orage qui menaçait à l'Est s'est dissipé. *Les pêcheurs sont tous à leurs postes.* Vers le milieu du jour, la brise s'établit assez fraîche du large de l'O.-S.-O. au N.-O. pour tomber à la nuit. *On pêche partout.*

22. — Nouvelle saute de vent. La brise est du S.-E. et chasse des brumes et des nuages sur Marseille-à-Veyre. L'horizon de la haute mer a mauvais aspect et la mer est assez grosse au large. *On pêche, mais difficilement et beaucoup de bateaux rentrent.*

23. — Vent d'E.-S.-E., ciel couvert. *On pêche.* Les issaugo sont au Château et au Canoubier. Le soir, les sardinau vont à la prime, bien que la mer soit forte du S.-S.-O. Les mugelières prennent des alevins de Maquereaux aux abords de nos ports.

24. — Vent d'Est avec pluie et grains assez forts dans le milieu du jour. *Pêche difficile.* Les ganguis à la plage.

25. — Tandis que les vents d'E. et de S.-E. persistent sur notre côte orientale en dehors du golfe, le mistral s'est établi ici assez fort. Pas de pêche.

26. — Beau temps d'Est, mais pas de pêche le dimanche.

27. — Bonne brise d'Est avec grains de pluie le soir. Quelques ganguis et quelques sardinau. *Pêche entravée.*

28. — Le vent passe au N.-N.-E. irrégulier d'ailleurs et faible avec ciel couvert. Petite pluie au matin. Dans l'après-midi, la brise s'établit assez fraîche de l'O. Masse orageuse au N.-O. sur les embouchures du Rhône. *On pêche, mais difficilement.* Aux mugelières des ports, poutines vêtues de Sardines en grandes masses.

Le mistral se déclare à la nuit.

29. — Mistral fort. Quelques bateaux rentrent à la hâte de Planier. Mauvais temps, pêche arrêtée.

Le soir, le mistral calme et les sardinau vont faire la prime.

30. — *Temps superbe ; pêche partout.*

Mai.

1. — Beau temps, bonne brise d'Est, passant au S.-E. et plus tard dans la journée au S.-O. *Pêche partout.* Les alevins de Sardines continuent à affluer aux environs des ports et les mugelières en font une énorme et absurde destruction.

2. — Beau temps, brise d'Est, petite pluie le soir avec mer calme. *Pêche partout.*

3. — Calme. Ciel couvert. Pluie le soir. Repos du dimanche pour les pêcheurs de profession, pêche des amateurs.

4. — Bonne pluie d'Est jusqu'à midi. Temps orageux et mal établi. *Pêche partout* pourtant dans une mer calme. La destruction des alevins de Sardines par les mugelières continue de plus en plus intense et regrettable.

5. — Vent d'E.-S.-E frais. *On pêche.*

6. — *Beau temps pour la pêche.* Nuées orageuses montant de l'Est, arrêtées par une forte brise d'O.-S.-O. Courants entrant du large assez énergiques.

7. — Petite brise du N.-O., ciel brouillé. Le mistral renforce le soir. *Pêche assez faible.*

8. — Mistral fort, *pêche difficile.* Sardinau à la prime avec un ris. Le vent tombe dans la nuit.

9. — Le vent d'Est a remplacé le mistral. Pluie. *Pêche entravée.* Les Maquereaux et les Sardines sont dans le Gou.

10. — Pluie de levant, temps indécis, grains d'Est et de S.-O. Mer houleuse. Les bateaux ne sont pas sortis.

11. — Le mistral a soufflé un instant dans la nuit, puis le ciel s'est couvert, brume. *Pêche entravée.*

La Poutine continue à être détruite par les mugelières.

12. — *Calme, pêche partout.* Ciel voilé, mer houleuse du S.-O., brume au Sud et à l'Ouest. Dans le bassin de l'étang de Berre, un orage s'établit à la nuit.

13. — *Calme, pêche partout.* Les masses orageuses persistent dans la vallée de l'Arc, derrière la Nerte et semblent se masser dans l'intérieur du Var. (Orage violent à Draguignan.)

14. — Beau temps. *Pêche partout.* Nuées orageuses à l'Est; à la nuit, brise de terre.

15. — Temps favorable le matin ; *mais la pêche est arrêtée dans l'après-midi*, par une brise de S.-O. qui passe à la largade. Nuées orageuses venant de l'O. et se massant dans notre bassin.

16. — Le temps est devenu mauvais pendant la nuit. Le mistral s'est établi violent. Tous les bateaux sont rentrés. Nuées orageuses chassées de l'Ouest et s'amassant à l'intérieur des terres à l'Est et au S.-E.

17. — Toujours tempête de mistral.

18. — Accalmie au jour et gelées tardives des plantes en végétation. Le vent s'établit ensuite mauvais de l'E.-S.-E. avec très grosse mer de S.-O. Mauvais temps. Pêche impossible.

19. — Toujours grosse mer et vent d'E.-S.-E. violent chassant de lourds nuages. *Pêche très difficile :* quelques ganguis ont essayé de draguer, quelques thys ont retiré leurs filets. Accalmie à la nuit; quelques sardinau sortent. Le vent du Nord se déclare dans la nuit en faible brise et la mer tombe immédiatement.

20. — Au jour, nouvelle reprise du vent d'Est. *On pêche difficilement.* Aux issaugues on prend des « Palailles » alevins de Sardines de 5 à 6 cent. Ce sont les « Poutines vêtues » des temps derniers qui s'éloignent du port en grossissant.

Le temps s'aggrave vers le milieu du jour. A la nuit, véritable tempête. Vent très violent d'Est à N.-E., tandis que, dans les éclaircies d'un ciel chargé de nuages bas, on voit d'autres nuées monter du Sud dans les zones supérieures.

21. — La tempête d'Est continue aussi grave qu'une violente bourrasque de mistral. La pêche est impossible. Trois bateaux du petit chalut *(lou gangui)* ont eu le courage de s'engager dans la plage et de jêter leur filet traînant : mais ils sont immédiatement chassés par des rafales qui rasent l'eau.

(Dans la nuit, 10 heures 20, une brume chargée d'électricité arrive brusquement de la haute mer par le S.-E. et se décharge une première fois sur le massif montagneux de Marseillo-Veyré, dominant Montredon. Quelques volées de pluie. La lune éclaire le paysage à travers ces brumes. Mais elles se condensent d'un seul coup et couvrent tout le golfe. Elles se déchargent une seconde fois sur Pomègues avec un très violent éclat, et un autre coup de foudre double, succède immédiatement à notre zénith. Calme relatif. La brise basse est du S.-O. et de l'O., tandis que les nuées chassent de l'Est. Immédiatement après ces manifestations électriques qui n'ont pas duré plus de 45', le vent d'Est se rétablit avec plus grande force. C'est un grain avec

pluie, des plus violents. Des masses orageuses apparaissent à ce moment (11 h. 1/2) de nouveau au large venant du Sud et le vent d'Est renforce à leur rencontre. Tendance à l'éclaircie au N.).

22. — Le mistral s'est déclaré assez faible ramenant le beau temps et passant à l'Ouest en faiblissant vers midi. *Temps très maniable. Pêche.*

23. — La tempête de levant s'est rétablie dans la nuit. Grains d'Est à S.-E. Pluie abondante.

Les grains tournent le soir au S.-O. et la mer se fait immédiatement très grosse. Pêche impossible.

24. — Renverse de mistral dans la nuit. Mer houleuse de *labé* (S.-O.) et ciel couvert à l'horizon du N. à N.-S. par l'O. Pêche impossible.

Le vent tombe dans la nuit.

25. — Brise du large avec ciel brumeux. Mer houleuse. Pêche très entravée, insignifiante.

26. — Petite brise variable du N. au N.-O.-O. Ciel voilé. Temps orageux. *On pêche.* Mer assez calme.

Le vent se fait assez frais du large et les tartanes des Martigues viennent à Marseille déposer leur pêche pour reprendre immédiatement la mer.

Les Maquereaux se sont montrés au large. La pêche des jeunes Sardines natives continue d'une manière désastreuse.

27. — Bon mistral, mais encore maniable dans la matinée.

On pêche péniblement. Les petits bateaux ne peuvent pratiquer la côte, mais les ganguis et les thys sont à leur poste. Les tartanes « du grand art, » du grand chalut, sont revenues à Marseille avec leur pêche.

28. — Petit mistral. Beau temps. *Pêche partout.* Nouvelle apparition des tartanes des Martigues.

A la nuit, le mistral mollit et le S.-E. se rétablit.

29. — Coup de vent d'E.-S.-E. assez violent avec ciel brouillé et orageux. La mer est cependant encore praticable. *On pêche.*

30. — S.-E. avec grains. *Pêche pénible.* Les ganguis à la plage.

31. — Beau temps. Calme. *Pêche partout.*

Juin.

1. — De nouveau, le vent d'Est assez fort avec ciel orageux. *On pêche partout.*

2. — Le coup de vent d'E.-S.-E. s'aggrave avec grains et grêle. Pêche impraticable.

3. — Assez beau temps. Est au matin, brise d'Ouest le soir. Mer houleuse. *On pêche.*

4. — Nous revenons à l'E.-S.-E. assez frais. *La pêche au chalut est cependant possible.* Peu à peu la mer de *labé*, la houle du S.-O. se calme.

5. — Assez calme avec ciel orageux. *On pêche.*

6. — Beau temps. Calme. Ciel voilé. *Pêche partout.*

7. — Au jour, l'*eissero* (vent d'E.-S.-E.) se déclare violent, mauvais ciel et mauvaise mer. Les accalmies sont courtes et le temps s'aggrave encore. Pêche impossible.

8. — Grains pénibles d'Est. Pluie considérable. La bourrasque persiste en passant au Nord. Mer énorme à la nuit. A 9 heures du soir, orages à l'Est, à l'Ouest et au Nord. Aucun vent dominant ne se déclare et l'Est mollit.

9. — Toujours temps orageux et conflit entre les vents d'Ouest et d'Est. Le mistral ne peut s'établir. Il y a pourtant une amélioration sensible, et *quelques bateaux sortent.*

10. — Le ciel est de nouveau couvert et le levant souffle. Mais temps maniable. *On pêche.* Les nuées orageuses se sont massées au N.-O.

11. — Petite pluie le matin et la brise s'établit ensuite du large (O.). Renverse de mistral dans la soirée, *pêche très difficile.*

12. — Tempête de mistral. Pas un bateau en mer dans la journée. (Une barque de gangui n'a pu dans la nuit rejoindre le port et les trois hommes qui la montaient sont noyés.

13. — Beau temps, faible mistral, *on pêche.*

14. — Beau temps, mais repos du dimanche.

15. — Beau temps, brises régulières de terre et du large. *Pêche partout.*

16. — Coup de mistral renforçant progressivement. Pêche impossible.

17. — La tempête de N.-O. cesse au lever du jour. Beau temps. *Pêche partout.*

18. — 19. — Beau temps. Brises normales. *Pêche partout.*

20. — Ciel orageux. Forte brise du N.-O. passant à l'O. puis au Sud et brise d'Est à terre dans la vallée de l'Huveaune. Pêche impraticable.

21. — Temps orageux. Mer calme toutefois. La brise du S.-O. venant du large contient sur les massifs de la Sainte-Baume les nuées orageuses, *les Provençales*. *On pêche.*

22—23—24—25. — Vent d'Est irrégulier, avec brumes et nuées orageuses. Mer praticable. *Pêche difficile.*

26—27—28. — Beau temps, avec brises d'E.-S.-E. *Pêche partout.*

29—30. — Brise d'Est. Temps maniable. *Pêche.*

JUILLET.

1. — Bonne brise d'Est, forte au matin, calmant vers le soir. Temps maniable. *Pêche difficile.*

2. — Beau temps. Brise d'Est. *Pêche partout.*

3. — Brume et ciel orageux. Petite pluie à midi. La brise passe de l'E. à l'O., S.-O. dans l'après-midi. *Pêche difficile.* (Dans la nuit, vers 9 heures 1/2, on voit, très loin au large, sous l'horizon, l'éclat violent d'un grand orage allant rapidement de l'Est vers l'Ouest dans la direction du massif des Pyrénées-Orientales. Dans notre golfe, la brise reste jusque-là indécise du S.-O. au N.-O. faible, tandis que le vent d'Est se fait sentir dans la vallée de l'Huveaune. Une nouvelle masse orageuse, plus près de nous, chassée également de l'Est vers l'Ouest, passe à onze heures en dehors du golfe, sur la ligne des îles de Riou et de Planier. Elle nous évite comme la première et semble aborder seulement dans le delta du Rhône. Enfin, vers minuit, une troisième masse orageuse apparaît au S.-E. sur les massifs de la Tête-de-Puget, montant brusquement vers nous et s'élevant malgré une brise de O.-N.-O. qui redouble à sa rencontre. L'orage nous atteint à trois heures du matin. La mer est devenue très houleuse depuis le début de ces trois phénomènes orageux successifs, dont le premier a été le plus grave et a dû se faire sentir jusqu'aux environs de Port-Vendres.)

4. — Les nuées continuent à affluer du S. et de l'E., mais le mistral renforce et finit par les chasser au-delà de notre bassin et celui de l'Arc, vers les massifs les plus élevés et les plus lointains du Var. Tempête violente de mistral. Pêche impossible.

5. — Repos du dimanche. D'ailleurs le mistral persiste. Mer impraticable.

6. — Le mistral qui avait molli dans la nuit, se rétablit de nouveau au jour. L'horizon est nuageux à l'Ouest. Les pêcheurs ne se hasardent pas loin des ports. Mer grosse.

7. — Petit mistral *lar* (O.-N.-O.) avec ciel brouillé. *On pêche le matin péniblement.* Quelques ganguis travaillent. La brise passe à l'O.-S.-O. dans l'après-midi en fraîchissant. Mer houleuse. Masse orageuse, au S.-O., à la nuit.

8. — Brise de S.-O. amenant des nuées orageuses qui sont chassées à l'intérieur des terres. Mer dure. *Pêche pénible.* (A la nuit, nouvel orage chassé vers nous du S.-O., éclatant au Sud et ne donnant que peu de pluie sur notre région.)

9. — Mistral avec ciel orageux. Temps très menaçant. Mer grosse. Pêche suspendue.

(Dans la nuit, à onze heures, nouvel orage au large de Planier dans le S.-O., venant vers nous (N.-E.) et aussi vers l'Est. Cet orage n'aborde pas dans notre golfe.)

10. Mistral avec ciel couvert. Pas de pêche.

11. — 14. — Beau temps. *On peut pêcher.*

15. — Brume au S.-E. Mer calme. *On pêche.*

(A la nuit, nuées orageuses du N.-O. à l'O.; orage à dix heures, au large de Ratoneau et de Pomègues dans l'Ouest.)

16. L'orage s'est dissipé au matin. Bonne brise d'Est. *On pêche difficilement.* Dans l'après-midi, nouvel orage au large dans l'O., contenu par le vent d'Est., qui redouble de terre. Mer houleuse.

17. — Ciel couvert. Petite pluie. *Pêche entravée.*

18. — Beau temps. *Pêche partout.*

19. — Nuées montant du S.-O., puis mistral assez frais. *On pêche toutefois.*

20. — Le mistral renforce avec horizon nuageux à l'O.-N.-O. *Pêche entravée, sinon suspendue.*

21. — Mistral très fort, durant toute la journée, arrêtant la pêche. Le vent mollit à la nuit en passant au S.-O. où l'on voit une masse orageuse qui se dissipe après le lever de la lune, mais une forte houle se propage jusqu'à nous. La brise se rétablit ensuite, légère, du N.-O.

22. — Petit mistral. Mer belle. *Ou pêche.* Vers la nuit, le mistral tourne de nouveau à l'Ouest et des nuées se montrent de l'O.-S.-O. au N.-O. en même temps que la houle du large se rétablit. Pluie fine, dès que la lune est assez haute, et les nuées se dissipent.

23. — L'orage monte cette fois, dès le matin, du S.-O. et vient se masser sur les montagnes de Montredon et de la vallée de l'Huveaune. L'horizon se dégage à l'Ouest. *On peut pêcher, mais avec difficulté.* Dans la soirée, nouveaux orages au Sud et grains à la nuit au N.-O. des embouchures du Rhône jusqu'à Carry. La brise s'établit immédiatement après au N.-O.

24. — Coup de mistral assez fort. Pêche arrêtée.

25. — La tempête de N.-O. de la nuit calme un peu au jour. Les ganguis vont à leur poste du Château. Quelques *thys* sont sortis. *Pêche difficile.*

26. — Beau temps. Brises irrégulières du large, brumes au S.-S.-E. *On pêche.*

27. — Le vent d'Est s'est établi au jour et des brumes abondantes montent de la haute mer (S.-S.-E.) vers nous, pour se répandre à l'intérieur des terres. *On pêche.*

28. — Petit mistral, *mais beau temps pour la pêche.*

29. — Au jour, calme, brumes à l'E. et au N.-O. *On pêche*, mais le temps prend mauvaise allure. Le vent s'établit à l'O.-N.-O., avec nuées orageuses. Grains. La mer grossit. Masses orageuses dans la nuit vers les embouchures, d'autres sur le massif de Marseille-à-Veyre au S.-E. Le mistral s'établit ensuite.

30. — Mistral fort et froid. Mer houleuse. *Pêche difficile.* Toujours les mêmes nuées orageuses vers les embouchures.

31. — Le mistral a molli dans la nuit. Calme au matin et mer belle. Une brume épaisse monte du large et la pluie s'établit assez forte. *On pêche malgré cette pluie, anormale pour la saison.*

AOUT.

1. — N.-N.-O. léger, avec tendance à l'éclaircie. *On pêche.*

2. — Petite brise de N.-O. Beau temps. *On pêche.* Nuées orageuses au N.-E. dans l'après-midi *(lei prouvençalo)*; le vent passe à l'O.-S.-O. et les contient.

3. — Beau temps dans la matinée et le milieu du jour. *On pêche.* Dans la soirée, des nuées épaisses montent du S.-O., et la houle du large arrive jusqu'à nous. Éclaircie dans la nuit.

4. — Mer houleuse du S.-O. Brumes orageuses. *Pêche difficile.* Éclairs violents pendant la nuit au N.-N.-O.

5. — Au matin, brumes et nuées orageuses de l'O. au N. Mer belle. *On pêche.* La brise s'établit du large au milieu du jour et passe au mistral à la nuit.

Éclairs de 9 heures à 10 heures du soir, dans les masses orageuses qui sont restées à l'Ouest.

6. — Pendant toute la nuit, avec ciel couvert, mer belle. *On a pêché.* Les battudons sont placés. On a fait la prime et on fait la matinée aux Sardines. Les Maquereaux sont à Planier. Le mistral s'est mis au jour et il fraîchit dans la journée. A cinq heures du soir, il renforce, chassant de gros nuages orageux, et tous les bateaux sont rentrés. Les tartanes du grand art (grand chalut) ne reprennent le large qu'avec un *ris.* La mer grossit du S.-O.

7. — Le mistral a soufflé en tempête durant la nuit. Mer mauvaise. Pêche impossible pour les bateaux du port de Marseille.

8. — Le mistral calme avec ciel brouillé. *On recommence la pêche.*

9. — 10. — Beau temps régulier, avec brises alternatives de terre et du large. *Pêche partout.*

Dans la nuit du 10, des nuées apparaissent à l'O.-S.-O. et la houle s'accentue.

11. — Au jour, la brise de terre manquant, les nuages de l'O.-S.-O. nous envahissent. Quelques grains de pluie et le mistral se rétablit. *Les bateaux ont pu encore pêcher.*

12. — Beau temps au matin, calme; puis brises irrégulières d'O. à N. dans le golfe, tandis que la vallée de l'Huveaune donne des brises d'E. Ciel brumeux dans l'après-midi. A la nuit, la brise s'accentue d'abord du S.-O., puis passe à un mistral (N.-O.) assez frais. La houle du large a persisté, *mais tous les pêcheurs sont à leurs postes et pêchent malgré le temps indécis.* Les sardinau trouvent les bandes de Sardines aussi bien dans le fond du golfe qu'à son entrée sur la ligne de Mangespen.

13. — Mistral frais, avec ciel nuageux. Dans la journée, le mistral devient un peu plus *intré* (N.-N.-O.). La houle du large persiste. *On pêche néanmoins* : les issaugues au Château; les pêcheurs de Sardines et de Maquereaux à Planier ; les petits chaluts dans la plage.

14. — Beau temps, calme. *Pêche partout.* Pêche considérable de Sardines à l'entrée du golfe, de Maïré à cap Caveaux.

15. — Vent d'Est assez frais, ne franchissant pas le golfe, mais irrégulier. Masses orageuses, montant de l'O.-N.-O. dans le bassin de l'étang de Berre. (Deux hommes noyés au Canoubier, par fausse manœuvre d'un bateau de plaisance.)

16. — Beau temps. *On pêche depuis hier soir.*

17. — Beau temps. *Pêche partout.*

18. — Au matin, vent d'E.-S.-E. assez violent. *La pêche est entravée.* Seuls, les petits chaluts *(ganguis)* peuvent travailler dans la plage jusque vers deux heures soir.

Des masses orageuses se sont montrées dans le N.-O. et l'O. dès le matin, et elles ont été déviées par le S.-E. dans le bassin de l'étang de Berre. A la nuit, d'autres nuées arrivent du S.-E. et se massent sur la montagne de Marseille-à-Veyré. Le vent d'E.-N.-E. persiste léger dans la vallée de l'Huveaune en véritable brise de terre.

A minuit, l'orage qui se manifestait depuis plusieurs heures au loin dans la vallée du Rhône et sur la Crau, arrive brusquement au N. sur la chaîne de la Nerte. Au même instant, une sorte d'appel se produit du S.-E. au N.-N.-O., vers ces masses orageuses des collines de la Nerte et, sous l'im-

pulsion d'un vent tourbillonnant très violent du S.-E., les nuées orageuses de Marseille-à-Veyre nous atteignent. Tempête et orage intenses au conflit du N.-O. et du S.-E. sur notre golfe de Montredon jusqu'à l'Estaque. La grêle est abondante. Les grains se succèdent jusqu'au jour.

19. — Le mistral s'est établi violent avec ciel brouillé. La mer est praticable, mais les pêcheurs restent à la côte. La houle de S.-O. s'accentue à la nuit.

20. — Mistral passant à la *largado*. Houle assez forte. *On pêche, mais difficilement*, dans le *Gou*.

21. — *Journée de pêche, malgré l'indécision du temps*. Les issaugo au Canoubier; les thys et les sardinau à Planier; mais le temps menace. (Le mistral tombe au jour. Brumes épaisses à l'horizon du S.-E. à l'O.; faible brise de terre qui bientôt renforce et s'établit en vent d'E.-S.-E., frais, chassant d'épaisses brumes vers le N.-O., vers les embouchures du Rhône, où elles se massent en nuées orageuses au contact évident d'un courant froid de N.-O. Toujours le même phénomène. Dans la nuit, à onze heures, l'orage formé vers les embouchures arrive vers nous suivant la ligne des collines de Carry, Méjean, l'Estaque. Dès que les nuées atteignent le massif de Saint-Louis, le vent de N.-O. les jette dans la vallée de l'Huveaune et elles commencent à détoner en même temps que d'autres nuages étirés, chargés d'électricité, vont rapidement à leur rencontre du massif de Marseille-à-Veyré, c'est-à-dire S.-S.-E. Un second orage apparaît, chassé par le vent d'Est en dehors du golfe, franchit Planier et revient dans le golfe droit sur nous et Notre-Dame-de-la-Garde, devié lui aussi par le vent de O.-N.-O. Les pêcheurs se sont abrités sans gagner le port.)

22. — Temps toujours indécis et anormal pour la saison. *On pêche néanmoins*. Au matin, petite brise de N.-E., qui fraîchit bientôt. Ciel couvert, surtout au N. et au N.-E.

Une ligne de ciel serein indique au N.-O., sous les nuages, que le mistral est établi dans la vallée du Rhône et dans la Crau. Bientôt les nuées massées du S.-O. au N.-O. arrivent vers nous; puis le mistral s'établit dans le golfe. Le mistral mollit à la nuit et de nouvelles masses orageuses apparaissent dans le S.-O. La houle du large se propage jusqu'à nous.

23. — Repos du dimanche. Le temps est redevenu d'ailleurs très mauvais. Grosse mer de S.-O. Grains avec coups de vent d'Ouest irréguliers et violents. Les pêcheurs ne sortent pas à la nuit.

24. – Petit mistral très maniable. *Pêche partout*. Les Sardines sont dans le fond du golfe. (A midi, le vent fraîchit en passant à l'O. et même au S.-O. L'ho-

rizon est *chargé* au *labé* et la mer grossit. Les phénomènes orageux persistent dans le golfe du Lion, au large dans le S.-O. de notre rade.)

25. — *Pêche partout*, malgré un temps indécis et orageux. Le vent a cessé dans la nuit. Les nuages orageux reviennent de l'O. et de S.-O. Quelques grains. Les nuées orageuses se massent au N.-E. à l'intérieur des terres et le vent d'Est s'établit à la nuit.

26. — Le ciel se *charge* tous les jours du large du S. à l'O., mais temps calme. *Pêche partout.* Les Thons, qui se sont montrés en abondance depuis quelques jours dans le N.-O. du golfe, continuent à alimenter la pêche.

27. — Petite brise d'E. Beau temps. *Pêche partout.* Issaugo au Canoubier. Les Thons persistent.

28. — Ciel couvert. Nuages montant du large. Quelques grains. Mer calme. *Pêche partout.*

29. — Mer belle. *Pêche partout.* Brise de N.-O. dans le golfe; brise d'E. dans la vallée de l'Huveaune. Le ciel se couvre, du large, dans le milieu du jour.

30. — Toujours les mêmes phénomènes orageux. Mer belle. *Pêche partout.*

31. — Beau temps, petite brise du large. Le ciel se dépouille. *Pêche partout.*

Septembre.

1. — 2. — Beau temps. *Pêche partout.* Les Thons continuent à abonder sur la côte N.-O.

3. — Beau temps. *Pêche.* Au matin, la brise de S.-E. dans le golfe du Prado et au contraire d'O.-N.-O. derrière les îles. Le S.-E. a pris de l'intensité dans la journée. Les nuées se sont amassées dans la région des embouchures et à la nuit, chassées par l'O.-N.-O., elles progressent dans le bassin de l'étang de Berre. Orage derrière Carry. La houle se manifeste immédiatement jusque sur notre côte.

4. — Les nuages montent encore du Sud et donnent quelques petites ondées. La houle est assez sensible, sans brise. Mer, d'ailleurs, belle dès le matin. *Pêche.* Dans la nuit, la brise s'établit d'O.-N.-O.

5. — Au matin, l'horizon est brumeux dans l'O. et le N.-O. Faible brise de N.-O. Il pleut déjà dans la région N.-O. du golfe et la pluie finit par nous gagner. C'est une pluie anormale pour l'époque. Ciel brumeux se fondant en une pluie fine et continue; on se croirait dans la Manche. *On a pêché, mais faiblement;* car les pêcheurs rentrent de bonne heure le samedi, jour où l'on passe les filets à la *teinture,* au magasin de la prud'homie. Le mistral s'est établi *au milieu du jour,* dépouillant le ciel.

6. — Mistral frais. Les *thys* rentrent au jour, revenant de retirer leurs filets au large. *Pêche incomplète.*

7. — *Pêche partout.* (Ciel brumeux au matin ; masses orageuses au N.-E. Mer calme. Faible brise de N.-O. dans la partie N. et O. du golfe. A midi, la brise est du large, mais des nuages nous arrivent de l'E. Masse orageuse au N.-E. sur le massif d'Allauch et de Notre-Dame-des-Anges. L'orage à terre est absolument sans influence sur la mer qui reste calme.)

8. — *Pêche partout.* Beau temps. Brume au matin. Mer calme. Brises régulières, d'abord de terre au matin et du large à dix heures.

9. — Beau temps. *Pêche partout.* La matinée, à Planier, a donné de grandes quantités de Sardines.

10. — *Pêche.* Beau temps calme au jour. Vers dix heures, le vent d'Est s'établit assez frais, chassant des nuages sur le massif d'Allauch au N.-E.

11. — Le vent d'Est renforce et passe au S.-E. avec ciel couvert; mais la mer est très praticable. *Pêche partout.* Abondance des bancs de Sardines.

12. — *Pêche.* Au matin, petite brise d'Est, fraîchissant de nouveau au milieu du jour, en passant au S.-E.

13. — La persistance des brises d'Est semblait annoncer un gros temps prochain. Aujourd'hui, dès le matin, le vent d'Est est plus violent. Ciel brouillé. On voit qu'au large le temps est déjà mauvais. Masses orageuses chassées de l'E., s'accumulant au N.-O. et revenant ensuite vers nous.

14. — Le vent d'Est persiste avec quelques accalmies. Ciel orageux. *Pêche entravée, mais non complètement suspendue.*

Le temps s'améliore à la nuit. La mer reste houleuse, mais le ciel n'est brumeux qu'à l'horizon vers le Sud. Les bateaux sont à leurs postes de nuit.

15. — Beau temps. *Pêche partout.* Calme au matin. Le mistral s'établit vers neuf heures du matin et redouble à la nuit.

16. — Le mistral persiste assez fort. *Pêche entravée.* D'ailleurs on voit que le mistral *ne passe pas*, ne franchit pas notre bassin. Il mollit à la nuit.

17. — *Pêche.* Petite brise de N.-O. avec nuées orageuses s'élevant vers nous à l'intérieur des terres, à l'E.-N.-E.

18. — 19. — Beau temps calme. Petite brise d'Est. *Pêche partout.*

20. — Beau temps. *Pêche partout. Gregau* au matin; un peu de houle. Brumes et ligne orageuse au Sud. A la nuit, manifestations orageuses à l'est, au loin dans les terres.

21. — A six heures du matin, orage au S.-O. venant de l'O., c'est-à-dire du golfe du Lion. Masses orageuses éparses autour de nous. Pluie à grains, avec vent de N.-O., puis petit mistral maniable. *On pêche, mais péniblement.*

22. — Le mistral renforce dans la nuit. La mer est encore praticable. *La pêche est cependant entravée.*

23. — Le mistral renforce encore dans la nuit; accalmie au jour. Les bateaux vont retirer leurs filets. *Pêche entravée.*

Nuées orageuses au S., venant de l'O.; d'autres masses, chassées également de l'O. à l'E., pénètrent au-delà de notre bassin dans celui de l'étang de Berre. Le mistral droit devient assez violent à la nuit.

24. — Accalmie au jour. Le mistral reste établi en faible brise, dans un ciel assez pur. *Pêche partout.*

25. — *Pêche partout.* Récolte énorme de grosses Sardines dans la plage et de *palailles* aux *issaugo* du Château.

Mer calme. Brise d'E.-N.-E. Ciel brouillé.

26. — Beau temps. *Pêche partout,* avec le *gregau* au matin et la brise du large dans la journée. Sardines dans la plage de Montredon.

27. — Calme. Ciel couvert. Quelques ondées. Repos du dimanche. Mistral dans la nuit.

28. — Le N.-O. tombe au jour et les nuées montent de l'Est au-dessus du petit mistral. Mer calme. *Pêche partout.*

29. — 30. — Beau temps calme. *Pêche partout,* même avec le petit chalut, profitant des brises du large.

Octobre.

1. — Beau temps. *Pêche partout.* La brise d'Est s'établit vers dix heures du matin.

2. — Pendant la nuit, le temps s'est aggravé et le vent d'Est redouble. Au matin, il souffle par rafales d'une extrême violence, tandis que du large, par le S. et le S.-E., arrivent des nuées orageuses très denses, chargées d'électricité, et tellement abondantes que l'obscurité se fait à dix heures du matin. De très forts tourbillons, bas sur l'eau, viennent de l'O. et du N.-O. du golfe, à la rencontre de ces nuées orageuses. L'orage éclate très violent avec une chute d'eau énorme.

La pluie cesse brusquement devant nous, au Laboratoire, à dix heures et demie, et le mistral renforce. On voit, tout à coup, une trombe se manifester en mer, à la hauteur de la bouée O., mouillée dans le golfe d'Endoume, soit

environ à une distance de 600 mètres de la pointe la plus avancée de l'anse du Lion, où est établie la machine alimentant nos aquariums. La trombe s'est formée au contact du vent de N.-O. avec les derniers nuages orageux qui montaient dans la plage, venant du S.-E. Elle se dirige d'abord et avec rapidité et bruit de souffle, du S.-S.-O. au N.-N.-E., droit sur la pointe de notre machine. Un remorqueur, conduisant deux chalands au port, l'a vue sur tribord et l'a évitée en venant aussitôt au N.-O. au delà du fortin. Arrivée à environ trente mètres de la pointe de notre machine et tandis que nous redoutions son contact, la trombe s'est subitement infléchie au N.-E., évitant la pointe Winkler et abordant dans Maldormé. Elle semblait manifestement tourner de droite à gauche (l'observateur marchant avec la trombe elle-même). Dans l'anse de Maldormé, un *you-you* a été soulevé au-dessus de l'eau, au moment même où la trombe atteignait l'un des petits *cabanons* Bédaride, qui a subi la principale influence du météore. La toiture en zinc de la terrasse a été arrachée et transportée sur les pins de la villa du baron d'Houthorne, à 110 mètres au N.-E., distance horizontale et à 25 mètres environ de hauteur (point d'arrêt de la chute; la pièce de zinc a semblé s'élever bien plus haut dès son arrachement). Les pièces de bois qui portaient cette toiture ont été projetées plus loin vers la droite jusqu'à la Fausse-Monnaie. Le phénomène s'est éteint en ce point. La trombe n'a donc parcouru qu'une faible distance, à peine un kilomètre.

Le ciel se dépouille ensuite, mais difficilement, à l'Ouest. Le vent d'Est persiste; on voit monter des nuées orageuses des embouchures du Rhône dans la vallée de l'Arc. La mer grossit du S.-O. Le mistral ne peut s'établir encore jusque vers nous; il nous chasse d'abord des nuages qui donnent de forts grains de pluie. Enfin, dans la nuit, vers neuf heures, le N.-O. fraîchit et souffle en tempête toute la nuit. Inutile de dire que la pêche n'est pas possible.

3. — Mistral violent avec ciel nuageux. Pêche impossible. Tendance cependant à l'éclaircie. Accalmie dans la soirée et finalement temps très maniable à la nuit. Le calme s'établit. Brume. Quelques sardinau vont dans le Gou, mais la pêche est insignifiante.

4. — Beau temps. *On pêche.*

La brise est du large et du N.-O., puis elle passe au S.-O., trop légère pour contenir les nuages orageux qui apparaissent du N.-E. et à l'Est, sur les massifs montagneux du Var. On sent que le levant persiste dans les terres. A la nuit, vers neuf heures, la brise du large tombe et la brise de terre (N.-E.) nous amène ces nuées. Bruine assez abondante.

5. — *Pêche difficile.* Les issaugues continuent à prendre des Sardines. Les Thons persistent dans la région N.-O. Temps indécis, ciel couvert au matin, légère brise d'Est. Le S.-E. s'établit vers midi assez violent, chasse vers nous des nuées orageuses qui se massent à l'intérieur des terres sur la Sainte-Baume ; d'autres nuages forment au large une bande qui progresse vers les embouchures du Rhone. A la nuit, un orage violent passe sous notre horizon, dans le golfe du Lion et la mer devient grosse du S.-O. L'orage de la Sainte-Baume s'est dissipé et une brise de N.-E. assez fraîche descend dans la vallée de l'Huveaune jusque vers Planier.

6. — Le vent d'Est s'est établi de nouveau assez frais, avec ciel couvert. Les nuages montent vers nous non seulement de l'Est, mais aussi du S.-E., du S. et même du S.-O. La mer est d'ailleurs praticable, *et dès le matin tous les bateaux, issaugo, sardinau et gangui, sont à leurs postes.* Le temps s'améliore vers midi, le vent mollit; les ganguis toutefois peuvent travailler jusqu'à quatre heures et faire une bonne journée jusqu'à l'heure où la vente du poisson les oblige à rentrer.

Les Thons continuent à se montrer vers Carry. Il est remarquable de constater que ces poissons, une fois de plus, ont témoigné une préférence pour les régions voisines des embouchures.

A la nuit, les nuées se dissipent au large; pourtant une houle du S.-O. nous apporte encore un écho des orages du golfe du Lion, tandis que le *grégau* (N.-E.), le vent de terre, descend assez frais des massifs de la Sainte-Baume. Pêche de nuit.

7. — Répétition des phénomènes de la veille. Après une nuit calme, le vent d'Est S.-E. se rétablit. Gros temps en dehors de Planier. Le « levant » et « l'eissero » renforcent au lieu de calmer, comme hier; *la pêche est très difficile.* A la nuit, le vent d'Est devient très fort et s'accompagne de grains de pluie assez intenses. Le plus violent, vers trois heures du matin, coïncide avec la « tombée » du vent. La pluie continue jusqu'au jour, mais la renverse de mistral s'annonce.

8. — Bon mistral maniable. Toutefois les bateaux ne se sont pas aventurés au large. Les sardinau sont restés au port. Une seule issaugo au Château, quelques thys à la plage et quelques petites barques dans *le Gou. Pêche entravée.*

Le mistral a fraîchi dans la journée, mais il mollit à la nuit et les sardinau sortent tous pour la prime.

9. — Beau temps, calme, avec les brises régulières de terre et du large. On voit

les « compagnes » les bancs de Sardines, s'agiter à la surface de l'eau et s'engager dans la passe entre le Château-d'If et le Canoubier. *Pêche partout.*

10. — Beau temps, calme. *Pêche partout.* Le vent se rétablit cependant à l'Est et au S.-E., avec quelques nuées chassées au large, de l'Est à l'Ouest.

Les Sardines se sont engagées dans le fond du golfe, se rapprochant des ports. Les Sardinettes natives ne se montrent plus aussi fréquentes dans la senne des issaugo.

11. — Beau temps avec petite brise d'Est, qui renforcera en passant au S.-E. et en chassant des nuées vers les embouchures. *Pêche des amateurs* du dimanche. A la nuit, temps indécis.

12. — Le levant renforce dans la nuit. Véritable tempête. Grains de pluie. Quelques bateaux cependant sont en mer dans la matinée. Quelques ganguis travaillent péniblement. *Pêche entravée.* A midi, pluie torrentielle avec o nnerres.

Renverse de vent d'Ouest à la nuit, sans que la pluie orageuse s'arrête. Mer grosse.

13. — Le mistral « lar » a soufflé durant toute la nuit finissant par dégager le ciel. Il est très violent dans la matinée et passe davantage au N.; puis, vers le soir, il mollit et la mer tombe. Les bateaux sortent immédiatement. Le temps s'améliore brusquement d'une manière inattendue. Calme. Belle nuit. *La pêche a été entravée dans la journée.* Elle reprend dans la nuit.

14. — Beau temps avec petite brise d'Est. Ciel pur, mer calme. *Pêche partout.*

15. — Beau temps, petite brise d'Est. *Pêche partout.* Le vent d'Est fraîchit dans la journée et amène des nuées orageuses qui se dissipent à la nuit.

16. — Petit vent d'Est avec nuées et brumes. Le levant renforce et devient très fort dans la soirée. *Pêche entravée à la nuit.*

17. — Vent d'Est persistant et mer assez grosse. Grains et pluie abondante à la nuit. *Pêche difficile.*

18. — Beau temps. Pêche des amateurs (dimanche).

19. — Beau temps. Petite brise d'Est. *On pêche.* Les Sardinettes persistent autour du Canoubier, tandis que les grosses Sardines venues des côtes voisines ont pénétré dans le *Gou.* Quelques Thons se sont engagés dans notre golfe. Ces poissons sont toujours très nombreux vers le cap Couronne.

A la nuit, des nuées orageuses se sont massées, les unes à l'Est, les autres au N.-O. Il fait plus chaud dans la journée que ne le comporte la saison.

20. — Le levant s'est rétabli assez fort dans la nuit. Quelques bateaux sortent, *mais la pêche est entravée.* A la nuit, le vent d'Est renforce, tandis que

l on voit au-delà de notre bassin, derrière les montagnes de Carry, un orage monter du N.-O.

Peu à peu notre ciel se dépouille, tandis que le levant souffle maintenant en tempête; puis le ciel se couvre de nouveau. Un fort voilier faisant route au large, vient s'engolfer et mouiller à l'abri sous Montrose.

21. — Toujours vent d'Est fort, avec orage; tonnerres et pluie abondante, et la mer grossit du *labé*. *La pêche est bien difficile ;* quelques bateaux, cependant, se hasardent.

Vers quatre heurses du soir, accalmie sensible, le vent passe au S.-O. Les sardinau sortent.

Fort orage au N.-O., à cinq heures, et quelques ondées jusqu'à nous; à six heures et demie, la renverse de mistral s'établit et chasse l'orage vers l'Est dans le bassin de l'Arc, c'est-à-dire au-delà des montagnes qui nous bornent au Nord.

22. — Le mistral, qui s'était levé en opposition avec l'orage de levant, a renforcé dans la nuit; il mollit et tombe au lever du jour. Beau temps. *Pêche partout.* La forte houle du S.-O. et les eaux troubles de l'Huveaune, qui s'étendent loin en mer, rappellent seules les phénomènes orageux de la veille. Ces apports alluviens de la vallée gagnent jusqu'au cap de Croix, phénomène exceptionnel.

23. — Le temps change à la nuit, le vent d'Est s'est rétabli avec nuées. Les ganguis qui sont sortis du golfe pour aller travailler de nuit au *Travès*, le long de la côte orientale, ont une mer très pénible; ils font bonne pêche. Le vent redouble encore dans le jour. *Pêche entravée.* Amélioration à la nuit.

24. — Vent d'Est assez fort; ciel chargé et menaçant. *Pêche pénible.*

Dans la nuit, à dix heures, un orage violent passe au large, sous l'horizon, de l'E. à l'O. Brusquement un coup de vent tourbillonnant fond sur nous du N.-E. avec une extrême violence et bas sur terre, tandis que des nuées détachées de l'orage, qui sévit dans le golfe du Lion, montent vers nous du S.-E. dans les zones supérieures.

Ces tourbillons de N.-E. sont anormaux et d'une puissance extrême, et peu à peu tournent vers l'E. et le S.-E. Une pluie énorme commence à ce moment, au matin, aussitôt que le vent calme.

25. — *La pêche est arrêtée.*

C'est maintenant une tempête d'E.-S.-E., avec moments très courts d'accalmie. Dans la soirée, à une heure et demie, la pluie recommence, mais sous forme orageuse, et la mer se fait très grosse du S.-O. Les vagues franchissent la côte et atteignent le chemin de la Corniche. Nombreux vapeurs au mouillage de Montrose.

26. — Les grains orageux d'E. à S.-E. persistent toute la nuit. Le plus violent éclate à quatre heures et demie du matin. Le vent calme un peu au jour, mais la mer n'est pas praticable. *Pêche impossible.* Dans la journée, des courants orageux contraires se manifestent au S.-O. et à l'O. Un orage se forme sur la Nerte au N.-O., chassé du S. Grain violent à midi. Accalmie momentanée à la nuit. A dix heures, l'orage éclate de nouveau, nous arrivant droit du S.-O., avec grosse houle. Pluie énorme et grêle abondante. Vent tempêtueux de S.-O. Après minuit, le vent revient à l'E.-N.-E.

27. — Vent d'Est par rafales, assez fort. Ciel orageux. Accalmie sensible toutefois. Les bateaux sont sortis et *pêchent péniblement.* Les coups de vent irréguliers de S.-E. à N.-E. persistent toute la nuit, avec ciel couvert.

28. — Amélioration sensible. Petites brises irrégulières du N. et de l'O. *Pêche partout.*

Le temps reste calme après le lever du jour. Des nuées montent de l'Est malgré les brises basses contraires. Brume.

29. — Beau temps. *Pêche partout.* Petite brise de N.-O., qui n'empêche pas l'arrivée de nuées montant de l'Est; mais on voit, vers le Rhône, que le mistral est mieux établi dans cette région.

30. — Petit mistral avec nuées montant de l'Est. *Pêche partout.*

Dans la journée, le vent d'Est gagne et les nuées montent, tandis que du large, les tartanes des Martigues nous arrivent dans une région ensoleillée, où le mistral persiste. D'ailleurs, ce conflit entre l'E.-S.-E. et le N.-O. se fait sans fortes rafales. La mer est calme.

31. — Toujours mêmes brises contraires d'E.-S.-E. et de N.-O.; mais mer belle et *pêche partout.*

Novembre.

1 — 2. — La Toussaint. Toujours les mêmes vents opposés d'E. et de N.-O. On aurait pu pêcher, mais fête respectée.

3. — Le vent d'Est est assez frais dans la plage. Ciel brouillé. Brise de N.-O. dans le *Gou.* Mer calme. *On pêche.* Les Dauphins se sont engagés à la poursuite des bancs de Sardines jusque dans le voisinage des ports.

4. — Beau temps. Brise de terre au matin et brise du large dans la journée. *Pêche partout.* Les Thons persistent dans le N.-O.

5. — Beau temps. Brise d'Est, et plus tard petit vent du N.-N.-O. Mer calme. *Pêche partout.*

6. — Beau temps. Petite brise de N.-O. *Pêche.*

7. — Beau temps, avec brises régulières. *On pêche.*

8. — Ciel couvert. Brise d'Est. Mer calme. Repos du Dimanche.

9. — Petite brise d'Est. *On pêche.* Nuées orageuses allant du S.-E. au N.-O. Quelques ondées. Toujours les petites Sardines natives de l'année dans les issaugo.

10. — Brise d'Est, avec ciel couvert, au matin. Mer houleuse. Le vent s'établit ensuite au N.-O. Beau temps d'ailleurs. *Pêche partout.* Les palangres ont une belle pêche de Pageaux. Les sardinau font la prime à la nuit dans une mer qui s'est calmée.

11. — Dans la nuit, vers une heure, le vent d'Est se rétablit très fort et fraîchit encore au jour. Grains de pluie. *La pêche est arrêtée.*

La houle est grosse du S.-O. et le vent d'E. souffle en tempête à la nuit et ne mollit qu'au jour.

12. — La saute de vent se produit au matin. Petit mistral ; assez beau temps. *On pêche.*

A la nuit, le mistral tombe en passant au S.-O. et le vent de S.-E. le remplace. Ciel couvert. Mer grosse. *Pêche difficile.*

13. — Pendant la nuit, véritable tempête d'E.-S.-E. Le temps s'aggrave encore à la fin du jour. Mer énorme de S.-O. *Pêche impossible.*

14. — Pendant toute la nuit, la tempête a été horrible. Le vent passe au S.-O. au lever du jour, et la mer devient encore plus démontée. Le vent oscille entre le S.-O. et l'O. et reprend par rafales du S.-E. vers la nuit, sans accalmie suffisante. *Pêche impraticable.*

15. — Le mauvais temps persiste, quoique le vent soit moins fort. Il souffle irrégulièrement du S.-E. au S.-O., avec grains de pluie. La mer de *labé* bouleverse absolument les fonds de la côte. Pas de pêche.

16. — Le vent tombe dans la nuit vers la fin de l'éclipse de lune. Au jour, beau temps; la mer tombe. Le mistral s'établit peu à peu, léger. *Les bateaux ont pu travailler, même ceux des issaugo.*

17. — Beau temps. Petite brise de mistral. *On pêche.* Nuées orageuses au Nord. A la nuit, brise de terre, chassant des brumes qui se massent sur le milieu du golfe au contact avec la brise de N.-O. qui persiste au large.

18. — Beau temps, faible brise de mistral. *Pêche partout.*

19. — Temps superbe. Bonne brise de N.-O. très favorable. *Tous les bateaux sont à leurs postes.*

20. — Beau temps. Brise de N. à N.-E. *Pêche partout.* Vers le milieu du jour, la brise de terre se rétablit et amène des nuages. Quelques ondées qui conti-

nuent à la nuit, avec éclaircies momentanées. Éclairs au S. O. au large. Mer un peu houleuse. Brises légères d'O. à N.-O., au large.

Vers minuit, le vent d'Est souffle très violemment et s'accompagne de fortes averses.

21. — Le vent d'Est continue avec ciel couvert. Averses. Mer un peu houleuse, mais maniable. *On pêche.* Vers midi, la renverse de mistral se fait sentir et le tempsse dégage et s'améliore à la nuit; faible brise.

22. — Repos du dimanche. Temps assez beau. Brise de N.-O. Brume et fines averses à la nuit. Mer calme, et *les bateaux sortent pour la pêche de nuit.*

23. — Brise d'Est. Ciel couvert. Petite pluie. Mer calme. *On pèche.* Dans la soirée, le vent d'Est a fraîchi en dehors du golfe, et des brises contraires de S.-O. ont soufflé jusqu'à nous. La mer grossit.

24. — Vent d'Est assez frais. Mer houleuse, mais praticable. *On pêche.*

25. — Même temps d'Est, avec pluie et grains. *Pêche difficile.*

Dans la nuit, le vent d'Est souffle en vraie tempête, plus grave qu'un coup de mistral. *Les bateaux ont dû rentrer.*

26. — Au jour, la tempête de S.-E. cesse brusquement et une saute de vent se produit. Il s'établit un petit mistral *lar*, avec ciel nuageux du S.-O. *La pêche est arrêtée.* A la nuit, pluie abondante avec quelques manifestations orageuses.

27. — Petit mistral. Ciel pur. Beau temps au matin. *On pêche, mais peu de temps*, car le N.-O. renforce et souffle bientôt en tempête.

28. — Le mistral cesse dans la nuit. Beau temps. *On pêche.*

29. — Reprise du vent d'Est. Petite brise. Mer houleuse. *On peut pêcher toutefois.*

30. — Vent d'Est. Petite pluie. Mer calme. *On pêche.*

Décembre.

1. — Ciel couvert. Brise faible d'Est. Mer calme. *On pêche.*

2. — Brise d'Est assez fraîche. Ciel couvert. Mer belle. *On pêche.*

3. — Petit mistral. Beau temps. Brises de terre à l'intérieur. Mer belle. *Pêche partout.*

4. — Beau temps. Faible brise de terre. Mer calme. *Pêche partout.* (A noter la capture sur la côte orientale, vers Riou, de plusieurs grands Merous de 6 à 7 kil. La pêche au *gangui* dans ces stations devient misérable. La taille des Scorpœnes et des Labres diminue chaque jour.)

5. — Temps superbe. Brises régulières. *Pêche partout.* Les issaugo rencontrent

encore les Sardinettes natives de l'année, qui croissent, semble-t-il, moins rapidement cette année sous l'effet des froids intenses qui ont retardé l'émission des alevins.

6. — Beau temps. Petit mistral *intré* renforçant un peu dans le jour, mais calmant à la nuit. *Pêche partout.*

7. — Le vent d'Est s'est rétabli faible au matin. Brises contraires irrégulières du N. et du N.-E. Ciel couvert et éclaircies. Mer belle. *Pêche partout.* Les Sardines sont abondantes.

8. — Le mistral s'est levé brusquement et très violent dans la nuit. *Pêche arrêtée.*

Suivant le dicton des pêcheurs, le mistral, qui a débuté violent dans la nuit, cesse brusquement à la tombée du jour. La mer redevient calme et *on peut sortir pour la pêche de nuit.*

9. — Ciel nuageux au jour. Nuées montant du S.-S.-O. et du N.-O. Mer calme. *On peut pêcher, mais difficilement.* Dans la soirée, forte brise d'O. à N. Grains de pluie assez forts. les bateaux rentrent. Accalmie dans la nuit.

10. — Ciel d'abord pur et bientôt nuageux. Brises légères du N.-O. Mer houleuse, mais très praticable. *On pêche.*

11. — Même temps qu'hier. *La pêche continue.*

12. — Le mistral fraîchit un peu et les bateaux rentrent vers le milieu du jour. *Pêche incomplète.*

13. — Mer belle; mais repos du dimanche.

14. — Le vent d'Ouest souffle assez fort dans la nuit. Mer houleuse. Le vent passe au mistral. *La pêche est interrompue.*

15. — Mistral persistant. Mer mauvaise. *Pas de pêche.*

16. — Mistral assez fort, s'aggravant vers le soir. *Pêche arrêtée.*

17. — Tempête de mistral. La mer n'est pas praticable, même pour les bateaux un peu forts.

18. — Le mistral tombe dans la nuit. Au jour, brises irrégulières du S.-E. à l'O. *On pêche, mais faiblement.*

19. — Calme. Ciel couvert à l'O. Brises irrégulières. *On pêche.*

20. — Repos du dimanche. Calme. Ciel couvert et brume froide.

21. — Beau temps. Faible brise d'Est. *On pêche.*

22—23—24. — Beau temps. Brises irrégulières d'E.-S.-E. Mer assez calme. *On pêche* dans la matinée. Grosse mer dans la soirée.

25. — La Noël, fête respectée. Grains d'E.-S.-E., temps irréguliers.

26. — Toujours vent d'Est avec averses. Mer grosse. D'ailleurs on ne pêche pas avant le 28.

27. — Repos du dimanche. Nuées orageuses du S.-E. Mer calme.

28. — Beau temps. Brise au N.-O. *Pêche partout.*

29. — Beau temps, petite brise de mistral. *On pêche.*

30. — Brise du Nord avec ciel couvert. Mer très praticable. *On pêche.*

31. — Beau temps, faible brise de mistral, mer calme. *On pêche dans la matinée.* Le mistral fraîchit et les bateaux rentrent.

Il sera utile de résumer cette longue statistique dont la lecture peut sembler superflue.

	Journées de Pêche difficile ou entravée	Journées passables et belles	Totaux généraux
Janvier	3	7	10
Février	6	19	25
Mars	8	6	14
Avril	10	12	22
Mai	11	11	22
Juin	11	12	23
Juillet	12	12	24
Août	4	24	28
Septembre	7	21	28
Octobre	11	15	26
Novembre	4	17	21
Décembre	5	16	21
Totaux	92	172	264

Il ressort de ces chiffres que la pêche n'a pas été exercée en 1891 durant 101 jours, et que les journées belles ont été au nombre de 172, contre 92 très difficiles ou incomplètes.

II

Statistique de la pêche des Poissons taxés, des Thons des Sardines, des Langoustes, des Homards et des Squinades, en 1891, consommation et commerce du Poisson, des Coquillages, etc., à Marseille. — Note de M. Paul Gourret.

I. — Poissons taxés.

J'ai continué pendant l'année écoulée mes recherches sur la quantité de poissons pêchés dans le golfe de Marseille, avec l'indication des points de leur capture. Il reste entendu que les poissons détaxés, tels que Sardines et poissons dont le kilogramme est vendu à la criée Vivaux moins de 25 centimes par suite du mauvais état de leur conservation, ne figurent pas dans le tableau suivant.

POISSONS TAXÉS PRIS DANS LE GOLFE.

ANNÉE 1891.

MOIS.	Saint-Louis.	Saint-Giniez.	La Joliette.	Endoume.	Saint-Loup.	Sainte-Marguerite.	Roucas-Blanc.	Saint-Henri.	Rivage.	Traverse Major. Ports.	La Madrague. Abattoir.	Docks. Place d'Afrique.	TOTAL GÉNÉRAL de chaque mois.
Janvier	20514	1410	530	37	72	500	»	1.640	70	490	15	»	25.278
Février	16652	1.477	»	533	75	»	176	63	238	1.360	»	75	20.649
Mars	18266	570	»	439	»	30	14	74	230	150	309	»	20.082
Avril	44263	180	20	550	»	»	»	142	»	»	24	»	45.179
Mai	26376	20	88	273	»	»	21	260	181	7	76	75	27.377
Juin.......	17519	»	360	419	»	»	629	260	421	228	188	75	20.099
Juillet	12840	626	»	90	»	167	569	38	712	115	129	33	15.319
Août......	23147	3.261	»	223	»	5.029	532	256	2.046	173	29	»	34.696
Septembre..	31927	1.773	»	237	»	2.395	136	51	648	329	168	»	37.664
Octobre....	16966	1.445	»	251	»	»	55	74	286	»	101	»	19.178
Novembre ..	16665	1.745	»	199	870	»	32	292	»	20	»	»	19.823
Décembre ..	22140	1.508	»	109	455	»	»	924	1.320	50	35	»	26.541
Total partiel de l'année.....	267275	14.015	998	3.360	1.472	8.121	2.164	4.074	6.152	2.922	1.074	258	311.885

TOTAL GÉNÉRAL de l'année 1891 : **311,885** kilogr.

L'année 1891 présente une récolte inférieure à celle de l'exercice précédent qui, lui-même, avait été bien moins productif que les années antérieures. En effet, 1891 compte 311,885 kilogr., alors que 1890 accusait 313,818 kilog.; 1889, 360,141; 1888, 479,327; 1887, 531,544, etc. Sans remonter au-delà, la décroissance se manifeste donc chaque année d'une façon continue et indiscutable. L'écart entre 1891 et les années précédentes aurait été même plus considérable si les Thons n'étaient pas compris dans la statistique générale. Car, l'année 1891 a rapporté 119,471 kilog. de Thons, total double des meilleures années.

L'abaissement du produit de la pêche en 1891 s'explique, au moins en partie, par l'examen des conditions météorologiques de l'année écoulée et consignées plus haut par M. Marion. Si 1890 a été particulièrement défavorable à la pêche, puisque toute opération en mer a été empêchée durant 150 jours au moins, 1891 ne lui cède en rien et accuse un ensemble de mauvais jours plus important encore. Il y a eu en effet 101 journées de pêche absolument nulle, 92 journées de pêche très difficile ou presque complètement entravée et 172 journées passables ou belles.

La persistance du mauvais temps a entraîné, entre autres conséquences, d'abord la diminution sensible de la pêche des bourgins. Cette pêche, pratiquée en général de juin à la mi-octobre, pendant une durée de 150 jours environ, n'a eu à sa disposition que 84 jours au plus. En second lieu, les pêcheurs de thys, qui réalisent chaque année une récolte très importante, n'ont pas travaillé en janvier pendant lequel il n'y a eu que 7 journées passables et ces arts n'ont été régulièrement exercés qu'à partir du 25 février. Il faut noter encore la diminution notable des Séverels qui ont passé en dehors du golfe, de sorte que les battudes ont été privées de l'un de leurs produits principaux; la rareté des Merlans et des Rougets recueillis ordinairement en abondance par ces derniers engins; la réduction des passages d'Anchois qui se sont effectués cette année, seulement de la fin février au commencement d'avril; le manque presque absolu des Siouclets et des Cabassons (*Atherina hepsetus* et *Boyeri*), etc.

Cependant, les passages nombreux de Maquereaux, qui avaient été presque nuls en 1890, ont été par contre très fréquents et importants en 1891, contrebalançant ainsi dans une certaine mesure, avec les Thons, l'écart considérable qui, sans ces deux cas, eût été constaté.

II. — Thons.

Pour connaître le total général de la campagne 1890-1891 (du 1er juillet 1890 au 30 juin 1891), dont une partie (du 1er juillet au 31 décembre 1890) a été

publiée dans le fascicule I du tome IV des *Annales du Musée de Marseille* (page 17), il restait à avoir le produit réalisé du 1er janvier au 30 juin 1891. Cette pêche est consignée dans le tableau suivant :

THONS PRIS DANS LE GOLFE DE MARSEILLE

(Du 1er Janvier au 30 Juin 1891.)

MOIS.	QUANTITÉS.		LOCALITÉS.	MOIS.	QUANTITÉS.		LOCALITÉS.
	Individus.	Kilogram.			Individus.	Kilogram.	
JANVIER.				FÉVRIER.			
3	1	40.2	Carro.	4	4	164.3	Iles.
5	15	559.6	»	»	2	21.8	Carro
6	12	320.5	»	»	1	34.4	Sausset.
12	1	18.8	»	8	3	46	Carro.
13	2	43	Riou.	9	14	254	»
14	6	119.5	Carro.	10	2	63	Iles.
15	12	164.2	»	11	3	89	Carro.
17	1	66	Riou.	12	1	52.5	L'Estaque.
20	3	53	Carro.	»	4	48.4	Sausset.
28	1	71	Maïré.	16	1	19.5	Iles.
29	3	101	Iles.	17	4	82	»
30	18	237.1	Carro.	MARS.			
31	3	62.1	Iles.	7	1	18.2	L'Estaque.
»	2	25	Sausset.	8	1	85	Niolon.
FÉVRIER.				AVRIL.			
1	28	499.6	Carro.	MAI.	»	»	»
2	27	460	»	JUIN.			
3	4	59.5	»				

TOTAL GÉNÉRAL : 180 individus. — 3,978 kilog. 2.

Ainsi donc, la campagne entière de l'année 1890-1891 accuse un total de 4,897 Thons pesant ensemble 98,573 kilogr. Les passages sont restés réguliers depuis le mois d'août 1890 jusqu'en février 1891. Mais, à partir du 17 février, ils cessent complètement, abstraction faite du passage qui se constate dans le golfe le 7 et le 8 mars, et qui peut être considéré comme accidentel.

THONS PRIS DANS LE GOLFE DE MARSEILLE

(Du 1er Juillet au 31 Décembre 1891.)

MOIS.	QUANTITÉS.		LOCALITÉS.	MOIS.	QUANTITÉS.		LOCALITÉS.
	Individus.	Kilogram.			Individus.	Kilogram.	
JUILLET.				AOUT.			
24	2	28	Niolon.	9	7	152.5	Carro.
28	5	170	Gignac.	10	12	470.7	»
30	1	61.5	»	»	20	453.8	Gignac.
31	12	984	Sainte-Croix.	»	2	69.6	Iles
AOUT.				»	2	31.5	Sausset.
1	1	24.6	Croisette.	»	4	107.5	Rivage.
»	2	196.5	Sausset.	11	46	798.5	Gignac.
2	15	378.8	Carro.	»	9	263.2	Carro.
3	1	124.2	Niolon.	13	5	590	Sainte-Croix.
»	2	36.7	Travers de Planier à Mairé.	14	14	413.6	Gignac.
4	2	53.8	Sausset.	»	6	115	Iles.
»	9	313.4	Carro.	15	31	597.6	Sainte-Croix.
»	1	101.5	Niolon.	»	23	584.4	Gignac.
»	5	310.3	Tr. de Mairé aux Iles.	»	4	62.4	Méjean.
5	44	633.3	Carro.	16	23	430.2	Carro.
»	1	18.8	Iles.	»	1	132	Sainte-Croix.
6	2	38.5	Carro.	17	8	153.8	Niolon.
»	11	1076.5	Sainte-Croix.	»	3	58	Iles.
8	2	197	Gignac.	21	385	4856.2	Sainte-Croix.

MOIS.	QUANTITÉS.		LOCALITÉS.	MOIS.	QUANTITÉS.		LOCALITÉS.
	Individus.	Kilogram.			Individus.	Kilogram.	
AOUT.				SEPTEMBRE.			
22	68	624.5	Sainte-Croix.	2	25	794	Gignac.
»	35	328.6	Niolon.	3	4	56	Iles.
23	9	81.6	Gignac.	»	29	739.1	Sausset.
»	1	130	Sainte-Croix.	4	45	934.2	»
24	84	1718.8	»	»	4	71.6	Iles.
25	11	208	Gignac.	5	1	28.6	»
»	41	2036	Sainte-Croix.	»	11	226	Sainte-Croix.
»	31	700	Sausset.	»	20	335	Sausset.
26	49	1143.8	Carro.	7	18	428.1	Gignac.
»	2	73.5	Iles.	»	7	105.2	Carro.
27	30	152.7	Sausset.	8	43	514	»
»	6	192.3	Planier.	9	145	2759.5	»
»	212	2895 2	Gignac.	»	6	50 9	Sausset.
28	28	1039.3	Sainte-Croix.	10	17	408.1	Carro.
29	37	664.8	Carro.	11	59	1067.3	Sausset.
30	16	328.5	Sainte-Croix.	»	1	31.8	Iles.
»	18	371.6	Gignac.	12	2	55.2	L'Estaque.
31	13	260.9	Iles	»	17	334.3	Sausset.
»	143	2664.7	Sainte-Croix.	13	1	26	»
»	15	350	Sausset.	15	1	61	Carro.
SEPTEMBRE.				»	2	21.4	Sausset.
1	2	42.4	Iles.	16	1	72	Iles.
»	7	139.2	Sausset.	20	11	108.7	Carro.
2	2	52	Iles.	24	5	416	Sainte-Croix.
»	11	259.7	Carro.	»	6	366	Gignac.
»	13	240.3	Sainte-Croix.	25	7	500.2	Niolon.

MOIS.	QUANTITÉS. Individus.	Kilogram.	LOCALITÉS.	MOIS.	QUANTITÉS. Individus.	Kilogram.	LOCALITÉS.
SEPTEMBRE.				OCTOBRE.			
25	65	1195.3	Sainte-Croix.	2	1	32	Montredon.
»	11	113.9	Sausset.	4	2	35.6	Iles.
»	122	2560	Carro.	»	4	72.7	Carry.
26	34	416	Sausset.	»	5	128.9	Gignac.
»	424	4567	Gignac.	5	16	402.7	Sausset.
»	71	1344.9	Carro.	»	468	7527	Carry.
27	15	207.9	»	»	117	1630.3	Carro.
»	21	489.2	Sausset.	6	17	241	»
»	43	384.7	Gignac.	»	117	1337.4	Sausset.
28	36	872.9	Carro.	7	2	37.5	Iles.
»	44	152.6	Sausset.	9	52	600.9	Carro.
29	12	181	Gignac.	10	26	293	»
»	20	1031	Sainte-Croix.	11	10	113.2	»
»	13	222.6	Iles.	»	1	17.3	Iles.
»	5	72.2	Sausset.	14	25	332.7	Carro.
»	40	574.5	Carro.	16	1	65	Sausset.
30	508	11723.6	Sausset.	17	7	151	»
»	94	2313.1	Gignac.	18	4	212.2	Niolon.
»	132	2939	Carry.	»	7	251.9	Gignac.
OCTOBRE.				19	14	680.3	»
1	113	2986	Sausset.	»	19	240	Sausset.
»	63	1597.8	Carry.	22	3	191.7	Gignac.
»	5	460	Sainte-Croix.	»	9	221.8	Niolon.
»	42	869.1	Carro.	30	20	260.3	Carro.
2	6	166.2	»	31	14	430.5	Gignac.
»	4	79	Carry.	»	12	211.2	Sausset.

MOIS.	QUANTITÉS. Individus.	Kilogram.	LOCALITÉS.	MOIS.	QUANTITÉS. Individus.	Kilogram.	LOCALITÉS.
NOVEMBRE.				NOVEMBRE.			
1	37	525	Sausset.	12	1	36.8	Iles.
»	56	928	Carro.	13	3	156.4	Gignac.
2	27	324	»	»	2	69	Sausset.
»	16	454	Niolon.	17	10	279.9	Carro.
»	13	150.1	Sausset.	18	8	160.1	»
3	13	189	»	19	11	213.4	»
»	2	59.4	Niolon	20	35	573	»
4	14	228	Carro.	»	3	55.7	Iles.
»	5	54	Sausset.	21	48	513	Sausset.
»	16	370.1	Niolon.	»	8	230.6	Iles.
5	29	815	Carro.	23	51	812	Sausset.
»	6	138	Iles.	24	9	102	»
6	17	670.3	Sausset.	»	13	133	Carro.
»	6	90	Iles.	25	8	185	Planier.
7	15	200 5	Sausset.	26	2	23.8	Sausset.
»	4	217.6	Niolon.	27	9	161	Planier.
»	4	83	Carro.	28	10	223.2	Carro.
8	37	485.3	»	29	3	42.4	»
»	46	1034.5	Sausset.	»	21	216	Sausset.
9	20	253	»	»	5	120	Iles.
»	2	27	Carry.	30	13	145	Carro
»	2	24.3	Carro	»	106	1735	Sausset.
10	2	59	Planier.	»	16	398	Iles.
11	40	835	Sausset.	DÉCEMBRE.			
»	4	180.8	Gignac.	1	5	75	Carro.
»	1	35	Iles.	»	5	113.5	Iles.

MOIS.	QUANTITÉS.		LOCALITÉS.	MOIS.	QUANTITÉS.		LOCALITÉS.
	Individus.	Kilogram.			Individus	Kilogram.	
DÉCEMBRE.				DÉCEMBRE.			
1	55	448.2	Sausset.	13	1	73.6	Iles.
2	61	680.2	»	14	10	187.2	»
»	2	45.8	Iles.	15	4	44.9	L'Estaque.
3	10	220	»	»	2	55 8	Iles.
»	29	330.5	Sausset.	18	1	22.4	Planier.
4	7	80.2	»	20	1	19.6	Planier.
»	12	166.5	Carro.	»	2	31.6	Carro.
»	5	124.3	Iles.	»	8	89.3	L'Estaque.
5	20	345	Sausset.	21	2	43.5	Iles.
»	7	95	Riou.	»	14	170.5	Sausset.
6	9	155	Sausset.	22	14	169	Iles.
»	11	127	Carro.	23	12	153.2	»
7	9	123.8	Sausset.	24	2	32.1	Carro.
»	7	176.5	Carro.	27	2	22.7	»
»	1	18.9	Iles.	28	7	65	Planier.
8	12	244.3	»	»	32	803.6	Carro.
»	11	142.5	Sausset.	29	2	38	Iles.
»	22	320.8	Carro.	»	3	55.9	Sausset.
9	31	415.3	»	30	58	887.1	Carro.
»	2	40.9	Iles.	31	8	129.5	Sausset.
12	36	460.2	Carro.				

TOTAL GÉNÉRAL : 6,450 individus. — 119,471 kilog. 6.

La récolte de la nouvelle campagne, malgré qu'elle soit incomplète (il reste à connaître la quantité de Thons qui pourra être prise de janvier à juin 1891), dépasse toutes les espérances ; elle se chiffre déjà par 6,450 individus représentant

119,471 kilogr. C'est une augmentation de 1,553 Thons et de 20,898 kilogr. sur l'année 1890-1891 qui avait été elle-même exceptionnellement fructueuse.

Les localités qui ont fourni cette pêche sont par ordre d'importance : Sausset, Carro, Gignac, Sainte-Croix, Carry, les Iles, Niolon, Planier, l'Estaque, Riou, Maïré, Méjean, le Rivage, les Croisettes, Montredon. C'est, en d'autres termes, dans la portion Nord-Ouest du golfe que les trois quarts de la récolte ont été effectués, tandis que la région Est n'est intervenue que d'une façon très secondaire.

La première apparition a lieu le 24 juillet. A partir de cette époque, les passages se succèdent partout avec une grande régularité jusqu'au 31 décembre. Cependant il convient de noter l'abondance des Thons capturés certains jours. C'est ainsi qu'il est pris, le 21 août, 385 individus pesant 4,856 kilog. ; le 27 août, 212 individus pesant 2,895 kilog.; le 26 septembre, 424 individus pesant 4,567 kilog.; le 29, 508 individus pesant 11,723 kilogr.; et enfin le 5 octobre, 468 individus pesant 7,527 kilogr.

Les plus gros Thons pesaient 124 kilogr. (3 août), 130 kilog. (23 août) et 132 kilogr (16 août). Les plus petits atteignaient déjà un poids assez grand : 3 k. 4 (28 septembre), 5 k. (27 août), 8 k. 5 (9 septembre), 8 k. 8 (27 septembre) et 9 k. (22 août).

Dans les travaux de Zoologie appliquée parus en 1890 (tome III, *Annales du Musée de Marseille*), j'ai indiqué (page 57) que les Thons se montrent dans le golfe en général vers la fin juillet et qu'ils disparaissent, après une abondance très variable, soit subitement, soit progressivement, à partir du mois de novembre jusqu'en mai, et qu'ils ne se rencontrent pas dans les eaux de Marseille pendant le mois de juin. Cette conclusion, basée sur des observations faites de 1882 à 1889, a été confirmée en 1890 et en 1891. Devant ce résultat, on peut se demander si l'époque de l'apparition des Thons à Marseille coïncide avec celle de leur apparition dans les points voisins et si, d'autre part, leur absence (1) en juin est particulière à Marseille, ou bien si elle se produit également en d'autres points de la Méditerranée.

Les documents que j'ai pu réunir à ce sujet permettent de dire que l'apparition des Thons à Marseille précède de quelques jours leur arrivée à Cette, que ces poissons persistent en ces deux points pendant le même laps de temps, qu'ils disparaissent toutefois de Marseille un peu avant de s'éloigner du golfe de Fos, des embouchures du Rhône et du littoral languedocien. Ils paraissent ensuite se diriger vers le nord de l'Afrique et atteindre les côtes d'Algérie d'où, après un séjour plus ou moins prolongé, ils émigrent pour gagner la Tunisie. Ils per-

(1) Cette absence paraît être normale ; mais la présence des Thons n'est pas impossible et peut se constater exceptionnellement.

sistent dans cette province en général pendant les mois de mai et de juin, assez souvent aussi en juillet, pour franchir enfin très probablement la mer tyrrhénienne et aborder en Provence.

Cette migration semble trouver sa confirmation dans l'examen des dates recueillies en 1890-1891, pour ne citer que celles-là :

Apparition à Marseille	21 juillet 1890.
Disparition de Marseille	8 mars 1891.
Apparition à Cette	5 août 1890.
Disparition de Cette	10 mars 1891.
Apparition à Alger	10 mars 1891.
Disparition d'Alger	8 avril 1891.
Présence en Tunisie	mai et juin 1891.
Apparition à Marseille	24 juillet 1891.
Apparition à Cette	31 juillet 1891.

III. — Sardines.

La pêche des Sardines en 1891 a donné les résultats suivants : janvier, 4,618 kilogr. ; février, 28,481 ; mars, 37,151 ; avril, 10,936 ; mai, 6,907 ; juin, 18,714 ; juillet, 39,411 ; août, 35,987 ; septembre, 41,565 ; octobre, 60,886 ; novembre, 45,401 ; décembre, 34,240. La récolte totale s'élève donc à 364,297 kilogrammes. Elle est inférieure de 7,868 kilog. à celle de 1890 qui pouvait être considérée comme médiocre. A l'exception de 1882 (189,262 k.) et de 1888 (339,459 k.), l'année 1891 accuse le produit le plus faible depuis 1880.

C'est surtout pendant le premier semestre que les Sardines ont fait défaut, par suite de la persistance des gros temps. Le produit de ce semestre est de 106,807 k. contre 257,490 qui se rapportent au second. C'est le contraire qui ordinairement a lieu et que j'ai constaté depuis 1880 jusqu'à 1890 inclusivement, l'année 1886 exceptée. L'interruption de la pêche des Sardines a été d'autant plus préjudiciable qu'elle s'est manifestée pendant la presque totalité du mois de mai, lequel jusqu'à présent a procuré la plus grande quantité de Sardines. Je ne parle que pour mémoire du mois de janvier dont la récolte presque nulle rappelle celle des années 1885 et 1886 qui cependant avaient été fructueuses.

En dehors de la faible quantité de Sardines prises en 1891, cette année a été mauvaise pour les *Sardinaïré* et les *Issaouguié* à cause de l'abondance exceptionnelle des Sardines certains jours, de sorte que la vente de ces poissons atteignait un prix dérisoire. C'est ainsi que, le 25 février, la pêche a été si abondante, que les filets-sardinaux regorgeaient littéralement : «*Chasco maillo a sa sardino,*» disaient nos patrons pêcheurs de Marseille, de Cassis, de La Ciotat. Il en a été de même les 19 et 20 mars. Un pêcheur prend à lui seul 600 k. de Sardines avec les sardinaux, tandis que les issaugues travaillant aux Iles en rapportent 350 kil.

IV. — Langoustes.

Le poids des Langoustes recueillies en 1891 dans la région Nord-Ouest du golfe, c'est-à-dire de Saint-Henri au cap Couronne, s'élève à 4,997 kilogr. se décomposant ainsi : janvier, 169 kilogr. ; février, 55 ; mars, 1,075 ; avril, 718 ; mai, 509 ; juin, 466 ; juillet, 578 ; août, 254 ; septembre, 485 ; octobre, 350 ; novembre, 180 ; décembre, 158.

La récolte de 1891 est donc supérieure de 726 k. à celle de 1890 qui, à son tour, dépassait celles de 1889 et de 1888, de 817 et 797 kilogr.

En dehors de cette région, j'ai pu me procurer la quantité de Langoustes capturées à Planier pendant l'année écoulée. La récolte est la suivante : janvier, 0 kil. ; février, 23 ; mars, 192 ; avril, 520 ; mai, 1,158 ; juin, 953 ; juillet, 319 ; août, 200 ; septembre, 185 ; octobre, 67 ; novembre, 45 ; décembre, 32. Soit un total de 3,694 kilogrammes.

Pour avoir le produit général de la pêche des Langoustes dans tout le golfe, il resterait à connaître la quantité prise dans la portion comprise entre Endoume et Port-Miou. Il ne m'a pas été possible d'avoir sur cette partie des chiffres exacts.

Quant à l'importation à Marseille des Langoustes de la Corse, de la Sardaigne, etc., qui en 1890 avait diminué (86,645 kilogr.), elle a atteint en 1891 un chiffre encore inférieur (79,230 kilogr.) se répartissant ainsi : janvier, 750 ; février, 1,600 ; mars, 5,370 ; avril, 5,630 ; mai, 8,800 ; juin, 17,240 ; juillet, 12,995 ; août, 6,565 ; septembre, 2,700 ; octobre, 6,350 ; novembre, 7,480 ; décembre, 2,750.

V. — Homards.

Les pêcheurs qui exercent leur industrie depuis de longues années, se rappellent que les Homards constituaient une pêche assez lucrative et formaient avec les Langoustes l'un des principaux éléments de la récolte des *thys clas*. A partir de 1869, le nombre de ces crustacés semble avoir diminué d'une façon inquiétante et, de l'avis des naturalistes marseillais, à cette époque, la capture des Homards dans le golfe n'était plus chose commune.

J'ai recherché cette année quels avaient pu être les progrès de ce dépeuplement et s'il était encore possible de trouver dans les eaux de Marseille des représentants de cette espèce et quelle en était la quantité pêchée.

Bien que je n'aie pu me procurer aucun renseignement précis sur la capture des Homards dans la région Est du golfe (Montredon, Podestat, Morgiou), les observations faites dans les environs de Planier et dans la partie Nord-Ouest du golfe (de l'Estaque au cap Couronne) méritent d'être signalées.

Janvier et Février 1891. — Les thys clas ne peuvent travailler.

Mars. — Le 19, un individu est pris à Sausset. C'est un mâle pesant 1 kil. 880, sa longueur (du rostre à l'extrémité du telson) mesure 42 cent. ; la longueur de la pince droite est de 16 cent. 5 ; celle de la pince gauche, bien moins volumineuse, est aussi de 16 cent. 5.

Avril. — A partir du 7 jusqu'au 30, les thys clas ramènent 25 Homards dont 18 mâles et 7 femelles. Six d'entre eux proviennent de Planier, les autres de Carry-Couronne. La plupart ont une longueur variant de 25 à 40 cent.; quelques-uns ont à peine 15 et 20 cent. et certains autres 45 et 47 cent.

Mai. — 23 individus sont recueillis à Planier et 16 à Carry-Couronne. Leur taille oscille entre 25 et 45 cent. Les mâles prédominent.

Juin. — 19 individus dont 8 de Planier et 11 de la région Nord-Ouest, mesurent de 30 à 45 cent. Il y a 12 mâles et 7 femelles.

Juillet. — Deux individus pris à Carry, l'un pesant 1 kil. 5 et l'autre 0 kil. 500 grammes.

Aout. — Planier fournit 4 Homards pesant chacun de 2 à 3 kil.; Carry en rapporte 11 dont le poids est de 1 kil. à 2 kil. 5.

Septembre. — Carry donne 7 Homards mesurant de 40 à 48 cent.

Octobre. — Le 15, les thys clas pêchent à Carry-Sausset trois individus pesant 2 kilogr., 600 grammes et 500 grammes.

Novembre. — Le 7, deux individus sont pêchés à Carry ; l'un pèse 2 kil., l'autre, 1 kil. 200.

Décembre. — Absence de Homards dans les thys clas.

En somme, en 1891, les thys clas calés à Planier et dans la région Nord-Ouest ont pris 113 Homards. Ce résultat confirme les allégations de nos pêcheurs qui depuis longtemps se plaignent de la disparition de cette espèce autrefois prospère dans le golfe de Marseille.

VI. — Squinades.

Les *Maia Squinado* qui fréquentent les prairies de zostères et les fonds coralligènes côtiers *(broundo)* participent dans une assez large proportion à la



récolte des thys clas. Elles proviennent généralement de la région Nord-Ouest (Carry-Couronne), de Planier, des Iles, d'Endoume, de Montredon et de la Côte Orientale (Maïré à Port-Miou).

Le relevé de ces crustacés, pris à Carry-Couronne et à Planier pendant la campagne 1891, montre que le produit de cette pêche a, cette année, atteint un chiffre très élevé. En ne considérant en effet que ces deux régions qui forment la moitié du golfe, on voit que le nombre des Maïa rapportées par les thys est de 1,569 unités représentant approximativement un poids de 2,150 kilogrammes. Ce résultat est exceptionnel si on se rappelle que la récolte annuelle pour tout le golfe atteint ordinairement le chiffre de 1,500 individus, la meilleure année ne dépassant pas 2,000 unités (*Annales Musée Marseille*, tome IV, fasc. I, juin 1891, page 26).

Ce relevé est le suivant : janvier, 0; février, 5 individus; mars, 133; avril, 98; mai, 588; juin, 509; juillet, 37; août, 68; septembre, 124; octobre, 7; novembre et décembre, 0.

La pêche des Maïa a commencé le 25 février, à Planier; elle s'est produite aussi à Carry-Couronne le 1er mars; à partir de ce moment, la récolte a été assez bonne, mais elle n'est devenue réellement fructueuse qu'en mai et en juin, pour décroître ensuite rapidement. En octobre, elle devient nulle à Planier, tandis que, le 9 et le 21, on pêche encore à Carry quelques individus. Mais, du 21 octobre à la fin décembre, les Squinades semblent manquer aussi bien à Planier et à Carry que dans les autres points du golfe.

Notons en outre que les environs de Planier fournissent presque trois fois plus de Maïa que la côte Nord-Ouest et enfin que le nombre des mâles est notablement supérieur à celui des femelles. La proportion est d'environ 4/6. La même observation s'applique aux Homards et aux Langoustes.

VII. — Consommation et Commerce du Poisson, du Coquillage, etc.

La consommation du poisson à Marseille en 1891 atteint un chiffre quelque peu inférieur à celui de 1889. Elle est en effet de 2,333,444 kilogrammes, au lieu de 2,463,911 kil.

POISSONS TAXÉS.			EXPORTÉS.	DÉTAXÉS.	SARDINES.	JETÉS à la VOIRIE.	CONSOMMATION.
LITTORAL.	EXTÉRIEUR.						
	Gde vitesse.	Escortes.					Kilogram.
311.885	820.760	900.594	199.109	135.017	364.297	23.487	2.333.444

Remarquons que les arrivages par chemin de fer (grande vitesse) qui étaient en 1889 de 981,492 kil., ne se sont élevés en 1891 qu'au chiffre de 820,760, soit une diminution de 160,732 kil. Par contre, les importations par mer ont très sensiblement augmenté. Les poissons d'escortes introduits à Marseille en 1889 étaient de 511,564 kil.; ils ont atteint cette année 900,594 kil., soit un excédant important de 389,030 kil. en faveur de 1891.

Aux chiffres précédents il faut ajouter la quantité de Crabes, de Crevettes, de Clovisses, d'Huîtres, de Vioulets, etc., consommés en 1891.

Le chiffre des Crabes (*Carcinus mœnas*) expédiés de Cette et des Martigues, a été de 19,112 kil., inférieur de 2,092 kil. à celui de 1890.

Les Crevettes provenant de Palavas et de Cette (une petite quantité est pêchée dans le golfe de Marseille) ont atteint le poids de 5,893 kil., inférieur à celui constaté depuis 1883, mais supérieur de 1,220 kil. à celui de 1882.

Les Coquillages (Moules et Clovisses) accusent 27,972 kil., quantité inférieure de 1,103 kil. à celle de 1890, et supérieure de 488 kil. à celle de 1889.

La consommation des Huîtres a été de 215,765 kilogr.

Enfin l'importation des Vioulets (*Microcosmus vulgaris*) a été de 28,665 douzaines. Ce chiffre dépasse celui constaté depuis 1883, à l'exception de l'année 1890 qui avait été exceptionnelle et pendant laquelle il s'était consommé 47,226 douzaines de ces Tuniciers.

Citons pour mémoire les Praires et les Oursins dont la consommation paraît rester stationnaire, et les Langoustes, les Homards et les Maïa Squinado dont il a été parlé plus haut.

III

La Pêche des Mugelières, à Marseille, en 1891.

Note de M. Paul Gourret.

L'an dernier, dans les *Annales du Musée de Marseille* (tome IV, fascicule 1, juin 1891, page 60 et suiv.), j'ai décrit la pêche des mugelières employées usuellement dans le golfe de Marseille et publié les notes recueillies sur la qualité et la quantité des poissons pris par ces filets, pendant l'année 1890. J'ai continué en 1891 ces recherches et mes nouvelles observations viennent compléter les premières, tout en les modifiant sur certains points.

Durée de la Pêche. — Bien que cette année ait été marquée par de nombreuses séries de mauvais temps, la durée de la pêche a été plus longue qu'en 1890. Les premiers *baou* ont été possibles seulement à partir du 20 mars, au lieu du 4 mars; mais la pêche a pu être pratiquée jusqu'à la fin de décembre, tandis qu'elle avait été suspendue dès le 15 novembre 1890.

Liste des espèces. — Les espèces recueillies et déterminées sont au nombre de trente-trois. Ce sont :

Alosa sardina, Mugil auratus, chelo, capito, cephalus, Scomber scomber, Box boops, Anguilla vulgaris, Caranx trachurus, Mullus surmuletus, barbatus, fuscatus, Box salpa, Labrax lupus, Sargus Rondeletii, Solea vulgaris, Belone acus, Aphya pellucida, Pagellus bogaraveo, Zeus faber, Chrysophrys aurata, Smaris chryselis, Pagellus erythrinus, Atherina hepsetus, Boyerii, Pagrus orphus, Gobius quadrimaculatus, Scorpæna porcus, Sargus annularis, Conger vulgaris, Umbrina cirrosa, Gobius minutus, Pleuronectes conspersus.

Les quatorze premières de ces espèces forment presque, à elles seules, la récolte des mugelières pendant la campagne 1891. Elles fournissent, en effet, 19,565 kilogr. sur 20,784, total général du produit de ces engins.

Alosa sardina. — C'est l'espèce qui a été la plus commune; elle est représentée par 4,708 kilogr.

Les poutines nues et vêtues, dont la taille ne dépasse pas 3 cent. 5, abondent dans le voisinage des ports pendant le mois de mars; on en pèse 450 kilogr. à la criée Vivaux. En avril, de nouvelles bandes, dont l'importance est un peu moindre, se font capturer par les mugelières : il y en a 300 kilogr. (1). A ces poutines sont mêlés, dans la deuxième quinzaine, des Palailla mesurant de 3 cent. 5 à 5 cent. (50 kilogr.). En mai, la quantité des poutines nues et vêtues augmente; elle atteint 440 kilogr. Ces poutines sont également accompagnées de Palailla longs de 3 à 5 cent. 6 et dont on pèse 417 kilogr. à la criée. Le mois suivant, les poutines nues sont très rares; les mugelières en prennent seulement quelques kilogrammes le 5 et le 6 juin. Après cette époque, elles disparaissent d'une manière complète et, à aucun moment de l'année, elles ne sont plus représentées dans le produit des mugelières. D'autre part, les poutines vêtues, longues au moins de 3 cent., continuent à affluer en compagnie des Palailla jusqu'au 16 juin. Du 1er au 16 juin, il y a, en effet, 778 kilogr. de ces poutines et de ces Palailla. A partir du 17 jusqu'à la fin du mois, la récolte ne comprend que de véritables Palailla; on en pèse

(1) Cette quantité ne représente pas toute la pêche, les poutines ayant été vendues dans les rues sans passer par la criée Vivaux.

683 kilogr. Le 13 juillet, les mugelières rapportent quelques poutines vêtues tardives mêlées à des Palailla de 4 et de 5 cent. Mais, hors ce cas exceptionnel, on n'observe que des Palailla (562 kilogr.) de 4 à 8 cent. A noter, cependant, les 15, 16 et 17 juillet, 25 kilogr. de vieilles Sardines mesurant de 13 à 19 cent. Le 5 et le 9 août, il y a encore, dans les mugelières, quelques poutines vêtues de 3 cent.; elles sont très tardives. Les Palailla (4 à 8 cent. 3) continuent à former toute la récolte qui atteint 691 kilogr. Du 1er au 4 septembre, les Palailla se montrent exclusivement. Leur taille est de 4 à 7 cent. Il y en a 12 kilogr. A partir du 5, ils sont associés à des Sardinettes qui, du reste, prédominent. Ces nouvelles bandes, dont on recueille 70 kilogr., comprennent des individus ayant une longueur de 4 à 12 cent. A ces Sardinettes se joignent, les 8 et 17, quelques vieilles Sardines de 13 à 15 cent. En octobre, la taille des Palailla a augmenté; elle atteint 7 cent. minimum. Les Sardinettes qui les accompagnent mesurent 9, 10 et 12 cent. de long. La récolte du mois est de 87 kilogr. En novembre, les mugelières prennent, avec quelques Palailla de 7 cent., surtout des Sardinettes (39 kilogr.) auxquelles s'adjoignent, le 6, quelques Sardines plus âgées, de 12 à 15 cent. Enfin, la récolte de décembre est moins infructueuse (93 kilogr.) que celle des trois mois précédents. Elle présente de très rares Palailla de 6 cent. minimum avec Sardinettes et vieilles Sardines.

En définitive, les mugelières ont rapporté en 1891, pour être vendus à la criée Vivaux :

1,190	kilogrammes de	Poutines nues et vêtues.
778	»	Poutines vêtues et de Palailla.
2,415	»	Palailla.
196	»	Palailla et de Sardinettes.
69	»	Sardinettes.
7	»	Sardinettes et de Sardines.
53	»	Sardines.

Soit 4,708 kilogr., sur lesquels 4,380 kilogr. au moins sont des jeunes à l'état aussi bien de poutines que de Palailla.

Mugil auratus, *chelo*, *capito et cephalus.* — Les quatre espèces de Muges, fréquentant les ports de Marseille et ramenés par les mugelières en 1891, ont été moins abondantes que l'année dernière; il ne s'en est vendu à la criée Vivaux que 3,665 kilogr.

Sur ce nombre, les jeunes individus (taille inférieure à 15 cent.) sont en faible quantité. Leur apparition date du 17 avril; ils mesurent de 7 cent. 4 à 9 cent. 3 (5 kilogr.). Leur présence se constate de nouveau en mai, pendant lequel, presque

tous les jours, les mugelières en capturent. Il y a 178 kilogr. de jeunes ayant de 4 à 15 cent. Les 7, 22 et 26 juin, nouvelle apparition de jeunes longs de 10 cent.; ils accompagnent des Muges de forte taille et qui prédominent. Notons leur absence en juillet. Ce n'est que le 13 août et pendant la seconde quinzaine de ce mois que les mugelières en rapportent une trentaine de kilogr. Les individus ont de 10 à 15 cent. Ces jeunes persistent jusqu'au 3 septembre, pour disparaître ensuite.

L'apparition des adultes a lieu le 5 mai. Les compagnies demeurent dans les ports et sont prises par les mugelières depuis ce moment jusqu'à la fin de l'année. La quantité recueillie et portée à la criée Vivaux, a été la suivante : mai, 302 kilogr.; juin, 755; juillet, 366; août, 520; septembre, 279; octobre, 364; novembre, 387; décembre, 469. Soit un total de 3,442 kilogr. Remarquons les pêches des 11-15 juin (145 kilogr.), des 17-20 (140 kilogr.), et du 29 (120 kilogr.). Les individus, longs de 30 à 45 cent., se rapportent à *Mugil capito* et à *Mugil cephalus*.

Scomber scomber. — Du 20 mars date l'apparition des Maquereaux dans le voisinage des ports. Les individus pris mesurent déjà 15 cent. (5 kilogr.) Cette apparition peut être considérée comme hâtive et de nouvelles bandes ne suivent pas immédiatement. Ce n'est qu'un mois après, le 17 et surtout du 20 au 23 avril, que des bandes plus compactes se laissent prendre par les mugelières. A ce moment, les sennes du vieux Port et du phare Sainte-Marie rapportent 70 kilogr. d'alevins mesurant à peine une longueur de 4 à 8 cent. 5. Ce sont évidemment des jeunes appartenant aux premières pontes de l'année, peut-être aux pontes de janvier.

Avec le mois de mai, on constate la présence de jeunes dont la taille oscille entre 2 et 6 cent. Ces jeunes dérivent de pontes un peu plus tardives et datant, sans doute, de février (5 à 6 cent.), de mars (4 à 5 cent.), et même d'avril (2 à 3 cent.). Le détail est le suivant :

10-13 mai,	alevins mesurant de	2 à 3 cent.	30 kilogr.
11-12, 14 et 17	»	3 à 4 »	31 »
23 et 26	»	3 à 5 »	6 »
29 et 31	»	3 à 6 »	25 »

Mêlées à ces alevins, ou formant des bandes à part, se trouvent, durant tout le mois, des Maquereaux plus âgés, dont voici le relevé :

Individus de	10 à 15 cent.	415 kilogr.
»	10 à 20 »	298 »

Individus de 15 à 25 cent.		20 kilogr.
»	20 à 25 »	120 »
»	20 à 30 »	25 »

En juin, les alevins semblent avoir complètement disparu des ports; les mugelières n'en rapportent plus. Les moins avancés, pris les 1, 2 et 3, ont déjà de 12 à 15 cent.; il y en a 140 kilogr. Ce sont vraisemblablement les jeunes qui, en avril, mesuraient déjà 8 cent. 5, et proviennent des pontes de janvier. Cependant, le 16 juin, on constate quelques jeunes longs à peine de 10 cent. et sans doute issus des pontes de mars.

Le même mois, en dehors des jeunes, il y a des adultes (20 à 40 cent.) qui forment la presque totalité de la récolte, puisqu'on en pèse à la criée 1,283 kilogr. En juillet, la récolte diminue beaucoup; elle consiste surtout en individus de 20 à 35 cent.; ceux de 15 à 20 étant moins communs et mêlés à d'autres longs à peine de 10 à 13 cent. Les passages ont lieu du 3 au 7, du 18 au 20, du 22 au 25 et du 28 au 29. Les bandes sont bien moins compactes, puisque le produit des mugelières atteint à peine 367 kilogr. Le 5 août, on prend encore 3 kilogr. de Maquereaux ayant de 10 à 13 cent. Il semble que ce sont ceux qui, en avril, atteignaient à peine 2 et 3 cent. de long. Du reste, ce sont les derniers jeunes qui soient recueillis dans l'année; car, sauf ce cas, les mugelières ne rapportent plus que des adultes de 20 à 36 cent., parmi lesquels dominent les individus ayant de 25 à 30 cent. La récolte du mois est à peine de 262 kilogr. Avec septembre la diminution s'accentue. La pêche faite du 2 au 22 rapporte 68 kilogr. de Maquereaux longs de 25 à 35 cent. En octobre, il n'y a que cinq journées de pêche (les 8, 9, 15, 17, 26). Les individus (18 kilogr.) ont, en général, de 30 à 35 cent.; peu mesurent de 25 à 30 cent. Les passages de novembre se réduisent à deux, les 11 et 12. Ils rapportent 25 kilogr. de Maquereaux longs de 30 à 40 cent. Enfin, décembre compte également deux passages (le 2 et le 16); il est pris 20 kilogr. d'individus ayant de 25 à 35 cent. de long.

En somme, l'année 1891 est remarquable par les nombreux passages de Maquereaux dans le voisinage des ports. Ces passages, commencés le 20 mars, se succèdent avec régularité depuis le 17 avril jusqu'à la fin d'octobre; ils permettent aux mugelières de prendre 3,231 kilogr. Les compagnies deviennent de plus en plus compactes à partir de leur première apparition jusqu'à la fin juin. Mars rapporte 5 kilogr.; avril 70; mai 970, et juin 1,423. La récolte tombe à 367 kilogr. en juillet et à 265 en août. De septembre à décembre inclus, les passages se réduisent de plus en plus et la pêche des Maquereaux est presque nulle, puisqu'elle accuse 68 kilogr. en septembre, 18 en octobre, 25 en novembre et 20 en décembre.

Remarquons également que les alevins sont pris entre le 17 avril et le 5 août, et qu'après cette époque, ils disparaissent complètement. Ils proviennent de pontes successives échelonnées très probablement de janvier à avril. Ils ne forment pas des bandes spéciales selon la ponte à laquelle ils appartiennent; mais ils vivent en compagnie, montrant seulement des différences de taille. Souvent aussi ils sont mêlés aux adultes, lesquels persistent seuls à partir du 5 août, du moins aux environs immédiats des ports.

Box boops. — L'apparition des Bogues a lieu le 5 mai dans le voisinage des ports et pendant tout le mois les mugelières pêchent régulièrement une certaine quantité de ces poissons. On en vend à la criée 314 kilogr. sur lesquels 41 kilogr. seulement sont des adultes longs de 15 à 18 cent. Le reste comprend des alevins de taille inégale, les uns mesurant déjà 5 cent., les autres 4 et 3 cent., d'autres encore à peine 2 cent.

Ces alevins, issus sans doute des pontes opérées depuis janvier, continuent à demeurer dans les ports et à alimenter les mugelières pendant toute la durée de juin. Leurs bandes semblent même plus denses ; on en prend 689 kilogr. Leur taille s'est accrue. Les jeunes de 2 cent. ne se rencontrent plus et les plus petits mesurent au moins 3 cent. Ils sont mêlés à des jeunes de 4, 5, 6 et 7 cent., et souvent aussi à des individus plus âgés, adultes ou sur le point de le devenir et atteignant une longueur de 8 à 15 cent. En juillet, on constate une décroissance qui s'accentue de plus en plus les mois suivants. La récolte, qui s'élève encore à 439 kilogr., montre d'abord l'absence des alevins de 3 cent. qui, en juin, avaient remplacé les alevins de 2 cent. du mois de mai. Les moins avancés ont 4 cent.; les autres mesurent 5, 6 et 7 cent. D'autre part, tandis qu'en juin les jeunes de 3 à 7 cent. étaient plus nombreux que les individus longs de 8 à 15 cent., le contraire se produit en juillet. Avec le mois d'août, on assiste à la disparition des jeunes Bogues. Si on excepte, en effet, la pêche du 2 août, qui consiste en 20 kilogr. de jeunes mesurant de 4 à 7 cent., les diverses pêches faites pendant le mois avec les mugelières, ne ramènent que des individus plus âgés (7 à 12 c.). La récolte totale est à peine de 185 kilogr. En septembre, la récolte, absolument insignifiante, descend à 12 kilogr. de Bogues prises le 2 et le 26 et longues de 11 à 17 cent. La même observation s'applique au dernier trimestre. Octobre donne 31 kilogr. (8 octobre), novembre 54 kilogr. (2, 8 et 10 novembre) et décembre 29 kilogr. (5 décembre). Les individus ont de 14 à 18 cent.

La récolte de l'année s'élève donc à 1,753 kilogr.

La campagne 1891 diffère de celle de 1890 : 1° par l'apparition tardive des Bogues près des ports (5 mai au lieu du 4 mars); 2° par la disparition hâtive des jeunes, le 2 août, jeunes qui ont persisté en 1890 pendant septembre, octobre et

novembre, et qui avaient à peine, le 11 novembre 1890, de 5 cent. 2 à 6 cent. 5; 3° par l'abondance des adultes (11 à 15 cent. et au-delà) rares l'année précédente.

Notons enfin que, comme en 1890, c'est en juin et juillet que les bandes de Bogues sont le plus compactes près des ports.

Anguilla vulgaris. — L'année dernière, les mugelières n'avaient pas pêché plus de 800 kilogr. d'Anguilles, alors que la récolte annuelle moyenne s'élève à 2,000 kilogr. environ. Moins mauvaise a été, sous ce rapport, la nouvelle campagne pendant laquelle les sennes des ports ont pris 1,484 kilogr. ainsi répartis : mai, 69 kilogr.; juin, 227; juillet, 266; août, 298; septembre, 106; octobre, 138; novembre, 117; décembre 263.

Caranx trachurus. — L'apparition très tardive date du 6 mai. Les Séverels sont des adultes longs de 15 à 18 cent. On en prend 3 kilogr. et 7 kilogr. le lendemain. Ce n'est que le 14 que des jeunes commencent à être rapportés; ils mesurent déjà de 7 à 10 cent. et ils ne sont pas loin de l'âge adulte que l'on peut fixer, par suite de l'état des organes sexuels, au moment où la taille atteint 11 cent. 5. La véritable apparition des jeunes s'observe le 26 et le 27, jours où les mugelières prennent 40 kilogr. de Séverels ayant une longueur de 3 à 6 cent. 5. En juillet, chaque jour, pêche de Séverels et récolte de 437 kilogr. avec prédominance des jeunes. Cependant ceux de 4 à 8 cent. sont en petite quantité (à peine 40 kilogr.), eu égard à ceux de 8 à 11 cent. dont on pèse à la criée 283 kil. A ces chiffres il faut joindre 114 kilogr. d'adultes longs de 12 à 16 cent. En août, réduction des passages, récolte peu importante de 82 kilogr., absence d'adultes, présence de jeunes longs de 4 à 12 cent., parmi lesquels ceux de 4 à 7 cent. sont rares. Les passages de septembre sont plus réguliers et plus fréquents que ceux du mois précédent; mais la pêche est chaque fois très peu fructueuse. Les jeunes ne sont pas représentés et les Séverels les moins avancés ont déjà 10 cent. Ceux de 15 à 25 cent. forment presque à eux seuls la récolte qui est de 113 kilogr. En octobre, les passages ont surtout lieu dans la seconde quinzaine; ils sont presque insignifiants. Le produit de la pêche ne dépasse pas 34 kilogr. Les individus ont de 14 à 25 cent. En novembre comme en décembre, il se prend quelques adultes de belle taille, mais seulement dans la première dizaine. La récolte de ces deux mois s'élève à 93 kilogr., ce qui porte à 1,418 kilogr. le produit total de l'année.

En dehors de l'apparition tardive des Séverels près des ports, la campagne 1891 diffère de la campagne 1890 par l'abondance de ces poissons au mois de juillet et surtout par la disparition des jeunes à la fin août, jeunes qui avaient séjourné, en

1890, dans le voisinage des ports pendant septembre et octobre et probablement aussi en novembre. Cette disparition hâtive est à rapprocher de celle des Bogues.

Mullus surmuletus, *barbatus et fuscatus.* — Les Rougets forment un des éléments principaux de la pêche des mugelières en 1891. Ils interviennent, en effet, pour 1,332 kilogrammes.

C'est le 17 avril que les mugelières ont commencé à recueillir des jeunes (25 kilogr.) ayant de 3 à 7 cent. Mais il faut arriver au 5 mai pour constater aux environs des ports la présence continue de ces jeunes. En mai, à douze reprises, des alevins de 3 à 7 cent. ont été ramenés par les mugelières; il en a été vendu 79 kilogr. à la criée Vivaux. Leur abondance augmente le mois suivant (232 kil.); la taille est un peu plus longue. La plupart ont de 4 à 7 cent. ; certains mesurent déjà 8, 9 et 10 cent. En mai, comme en juin, aux jeunes sont quelquefois associés des individus plus âgés et mesurant de 12 à 17 cent.; il y en a environ 84 kilogr. En juillet, les passages sont aussi fréquents. La taille constatée oscille entre 4 et 10 cent. d'une part, et entre 10 et 15 cent. d'autre part. Les moins avancés sont presque deux fois plus nombreux. Le total est de 217 kilogr. Les passages se multiplient durant le mois d'août et presque chaque jour les mugelières rapportent des jeunes de 4 à 7 cent., qui prédominent de beaucoup, les individus longs de 8 à 12 cent. formant un cinquième environ de la récolte qui atteint 405 kilogr. Une diminution très sensible se produit en septembre, non pas dans le nombre des passages qui sont encore nombreux, mais dans la quantité pêchée qui est de 93 kilogr. D'un autre côté, les jeunes cèdent la place aux plus âgés (10 à 25 cent.). Cependant, ils se rencontrent encore le 2 (4 à 7 cent., 5 kilogr.), le 3 (5 à 9 cent., 8 kilogr.), le 4 (4 à 10 cent., 4 kilogr.), le 11 (5 à 15 cent., 8 kilogr.) et le 21 (7 à 12 cent., 5 kilogr.). En octobre, les passages sont rares; aussi la récolte tombe-t-elle à 69 kilogr. Les plus petits échantillons ont une taille supérieure à 12 cent.; certains mesurent même 30 et 35 cent. de long. Les mêmes faits se reproduisent en novembre et en décembre dont la récolte ne dépasse pas 128 kil.

Box salpa. — Le 12 mai, les mugelières prennent pour la première fois des *Saoupes* de 10 à 20 cent. Les individus moins avancés ne se rencontrent qu'à partir du 18. En effet, de ce jour jusqu'à la fin du mois, les pêches quotidiennes montrent toujours quelques kilogrammes d'alevins de 4, 5 et 6 cent. mêlés à des jeunes longs de 7 à 11 cent. La quantité recueillie et vendue au marché Vivaux est de 53 kilogr. Dans les premiers jours de juin, les alevins de 5 à 7 cent,, en compagnie de jeunes mesurant de 7 à 10 cent., persistent dans le voisinage des ports. A partir du 6, ils sont remplacés par des adultes dont la taille minimum atteint déjà

15 cent. La plupart ont de 20 à 40 cent. La récolte est de 430 kilogr. Ces vieilles Saoupes demeurent pendant la première dizaine de juillet (162 kilogr.) pour disparaître ensuite. Nouvelle apparition du 26 au 30 juillet. Elle est marquée par la venue tardive d'alevins de 5 à 6 cent. au milieu d'individus de 7 à 12 cent. et de quelques exemplaires de dimensions plus grandes. Le 5 août, les mugelières pêchent également, avec quelques Saoupes adultes, des jeunes de 7 à 12 cent. et les derniers alevins de l'année. Parmi ceux-ci, certains ne mesurent que 4 cent. Le reste du mois, du 13 au 29 notamment, les individus capturés (150 kilogr.) ont de 15 à 25 et 30 cent. Septembre n'est marqué que par une seule pêche de Saoupes (26 septembre, 5 kilogr., taille de 25 à 40 cent.) et il faut arriver au 6 novembre pour assister de nouveau à leur capture près des ports. Ce jour-là, les mugelières en prennent 71 kilogr. de forte taille et 73 kilogr. à la fin du mois. Des individus semblables sont enfin pris en décembre (1, 2, 5, 7, 14 et 31). Il en est pesé 128 kilogr. au marché Vivaux.

La récolte annuelle a été de 1,297 kilogr., de beaucoup supérieure à celle de 1890.

Comme en 1890, les Saoupes adultes se rapprochent des ports au mois de mai et abondent en juin et pendant les premiers jours de juillet (592 kilogr.). Leur diminution commence ensuite; mais elle est plus ou moins manifeste, suivant les mois, puisque août compte 150 kilogr., septembre 5 kilogr., octobre 0 kilogr., novembre 144 kilogr. et décembre 128 kilogr. D'autre part, l'apparition des alevins est, en 1891 (18 mai), en retard d'un mois sur la date de leur apparition en 1890 (15 avril). Leur disparition est plus précoce; elle se manifeste le 5 août, alors qu'en 1890 elle ne s'était réalisée que dans les premiers jours de septembre.

Labrax lupus. — Tandis qu'en 1890 ces poissons essentiellement voyageurs n'ont été observés que très rarement à proximité des ports, leur présence en 1891 dans le même point a été signalée maintes fois. Du 7 mai au 28 décembre, les mugelières ont pêché au moins 687 kilogr. de Loups, ainsi répartis : mai, 68 kilogr.; juin, 120; juillet, 143; août, 114; septembre, 41; octobre, 77; novembre, 74; décembre, 50. Les passages ont eu lieu aux époques suivantes : mai, 12-17 et 23-31; juin, 4-10, 16-19, 27-30; juillet, 3-10, 15-29; août, 1-9, 23-25; septembre, 1-6, 18-21; octobre, 1-2, 8-9, 15-23; novembre, 1-4, 10, 15, 21-30; décembre, 1, 6-8, 11-14, 28.

Les individus les plus petits ont été pris les 17, 23 et 29 mai. Ils mesuraient de 10 à 15 cent. Leur quantité ne dépassait pas 20 kilogr. Ceux de 15 à 20 cent. ont été pêchés en mai, juin et juillet. Toutefois, la récolte de ces trois mois a été surtout assurée par des Loups plus avancés et longs de 25 à 45 cent., les seuls qui aient été pris d'août à décembre.

Sargus Rondeletii. — Les Sars qui, en 1890, n'intervenaient, dans le produit des mugelières qu'à titre exceptionnel et n'avaient été signalés qu'entre le 11 juin et le 3 juillet, ont été plus fréquents en 1891; pendant cette époque il en a été pris et vendu au marché Vivaux 272 kilogr.

Pour la première fois de l'année, le 29 mai, on capture 3 kilogr. d'alevins longs à peine de 4 à 5 cent. Une seconde pêche a lieu dans la deuxième quinzaine de juillet. Elle rapporte 38 kilogr. d'alevins mesurant de 5 à 10 cent. Une récolte identique a produit dans les premiers jours d'août 31 kilogr. Enfin, quelques individus longs de 7, 8 et 9 cent. sont ramenés les 15 et 22 décembre.

Plus considérable est l'abondance des jeunes et adultes d'une taille supérieure à 10 cent. Au marché Vivaux, on en pèse 17 kilogr. en juin, 109 en juillet (10 à 20 cent.), 46 en août (10 à 25 cent.), 5 en septembre (12 à 15 cent.), 10 en octobre (15 à 30 cent.), 4 en novembre (12 à 20 cent.) et 9 en décembre (12 à 20 cent.).

Solea vulgaris. — 155 kilogr. de ce poisson sont pêchés par les mugelières, du 6 mai au 10 août 1891 (époques de son apparition et de sa disparition). Les individus les plus jeunes mesurent déjà une longueur minimum de 10 cent. (mai) et de 12 cent. (juillet et août); ils sont, du reste, en petite quantité. La plupart des exemplaires ont de 15 à 20 cent. (mai, juillet, août); en juillet, ceux de 20 à 30 cent. dominent.

Belone acus. — Très rarement constatées dans les filets des ports en 1890, les Aiguilles ont été prises trois fois seulement par les mugelières pendant l'année écoulée (7 mai, 40 kilogr.; 14 mai, 75 kilogr.; 2 juin, 21 kilogr.). Toutes sont adultes et mesurent de 30 à 45 cent. de longueur.

Aphya pellucida. — La récolte, réalisée surtout en juin, peut être estimée à 125 kilogr. environ.

Pagellus bogaraveo. — Aussi rares qu'en 1890, les Bogues ravelles ont été prises le 4 et le 16 juin. Toutes sont jeunes; leur taille oscille entre 4 et 8 cent. Il y en a 120 kilogr.

Zeus faber. — Leur abondance relative est à noter. Du 8 mai au 15 décembre, en effet, les mugelières pêchent 214 *San-Piarré*, pesant ensemble 90 kilogr. envi-viron. A l'exception du 8 mai, où il est pris un individu de 10 cent., du 10 juillet, où il est pris deux individus de 7 cent. et trois de 12 cent., tous les exemplaires

ont une taille minimum de 15 cent. Voici du reste le relevé mensuel de la pêche de ces poissons par les mugelières : mai, 52 individus (15-25 cent.; un seul de 10 cent.); juin, 60 individus (25-40 cent.; quelques-uns de 15 à 25 cent.); juillet, 43 individus (15-35 cent.; deux de 7 cent. et trois de 12 cent.); août, 18 individus (15-35 cent.); septembre, 15 individus (20-40 cent.); octobre 13 individus (30-40 cent.); novembre, 10 individus (30-45 cent.); décembre, 3 individus (35-45 cent.).

Chrysophrys aurata. — Cette espèce est bien plus rare qu'en 1890, pendant laquelle les mugelières avaient rapporté 250 kilogr. environ. En 1891, il y en a à peine 83 kilogr. pêchés du 13 au 21 juin (60 kilogr.), le 15 août (20 kilogr.) et le 23 décembre (3 kilogr.). Tous les individus sont adultes et d'assez forte taille; les plus petits ont une longueur minimum de 20 cent.

Smaris chryselis. — Le 6 mai, les mugelières rapportent 15 kilogr. de Smaris longs de 10 à 15 cent., auxquels se mêlent quelques alevins de 3 cent. 5. Ces derniers sont également pris le lendemain en plus grande abondance (9 kilogr.), leur taille varie de 3 à 5 cent. Enfin, on en pêche de plus avancés (de 7 à 9 cent. 5) le 31 mai. Il y en a environ 4 kilogr. mêlés à 45 kilogr. d'individus adultes et longs de 10 à 15 cent. Les mugelières recueillent encore quelques jeunes le 9 juin (8-10 cent.; 6 kilogr.) et le 9 juillet (6-10 cent.; 8 kilogr.). En dehors de ces pêches dont le total atteint 78 kilogr., il n'en est plus ramené de l'année.

Pagellus erythrinus. — Cette espèce est aussi rare qu'en 1890 dans le voisinage des ports. Elle figure quatre fois dans la pêche des mugelières :

Le	9	mai,	2	kilogr.	d'alevins mesurant de	2	à	3 cent.
	8	juin,	4	»	»	3	à	4 »
	6	juillet,	4	»	jeunes mesurant de	10	à	15 »
	15	août,	30	»	»	5	à	9 »

Atherina hepsetus et Boyeri. — Ces deux espèces qui, en 1890 étaient très communes et formaient une bonne part du produit des mugelières, ne se sont montrées cette année que très rarement près des ports. Les Siouclets (*A. hepsetus*) ont été constatés deux fois seulement, le 26 et le 27 mai (25 kilogr. d'alevins ayant de 3 à 5 cent.). Les Cabassons (*A. Boyeri*), sous forme d'alevins de 3 à 5 cent. 5, sont observés une seule fois, le 14 juillet; il y en a 12 kilogr.

Pagrus orphus — Des alevins de 3 à 4 cent. 8 sont pris le 8 juin (6 kilogr.). Cette espèce figure, en outre, deux autres fois dans la pêche des mugelières,

d'abord le 3 octobre, où ces sennes rapportent un Pagre pesant 3 kilogr. et le 8 novembre, où elles ramènent deux individus pesant l'un 3 et l'autre 4 kilogr.

Gobius quadrimaculatus. — Cette espèce, représentée par des adultes de 5 à 7 cent., se montre quatre fois dans la pêche faite à proximité des ports. On en pèse 19 kilogr., à Vivaux, en juin et juillet.

En dehors des espèces précédentes, il y en a quelques-unes qui n'ont été aperçues qu'une seule fois. Ce sont :

Scorpæna porcus	2 novembre,	4 kilogr.	15 cent.	à 25 cent.	
Sargus annularis......	29 mai,	3 »	3 » 5	à 5 »	
Conger vulgaris.......	30 décembre,	3 »	30 »	à 45 »	
Umbrina cirrosa.......	18 juillet,	12 individ.	60 »	à 78 »	
Gobius minutus.......	7-8 juin,	15 kilogr.	4 »	à 6 »	3.
Pleuronectes conspersus..	6 mai,	1 »	8 »	à 10 »	

Quant aux Crustacés et aux Mollusques, pris par les mugelières en 1891, ils se rapportent à *Portunus arcuatus*, *Palæmon xiphias*, *Palinurus vulgaris* (un individu pesant 800 grammes le 11 septembre), *Loligo marmoræ* et *Sepiola Rondeletii*. Ces deux Céphalopodes sont assez abondants; il s'en est pris 69 kilogr. en mai et en juin.

Conclusion. — Si l'on recherche les principales différences existant entre le produit de la pêche des mugelières en 1890 et en 1891, on constate, pendant l'année 1891, la prévalence des Sardines sur toutes les autres espèces, y compris les Bogues et les Séverels qui ont participé pour une assez large part à la récolte, le nombre considérable des passages de Maquereaux dans le voisinage des ports, l'abondance des Rougets et des Saoupes, enfin, la fréquence relative des Loups, des Anguilles, des Sars, des Soles et des Saint-Pierre. Mais, par contre, 1891 a été marqué par la diminution très sensible de quelques espèces, parmi lesquelles il faut citer en première ligne : les Muges, les Daurades et les Atherines *(Siouclet* et *Cabasson)*. De plus, les Jarets, les Anchois et les Melettes, dont la présence en 1890 avait été maintes fois reconnue, ne figurent pas cette année dans les pêches faites au moyen des mugelières.

A un autre point de vue, la campagne de 1891 a été au moins aussi fâcheuse que celle de 1890. Les alevins de Sardines, de Bogues, de Séverels, de Rougets, de Bogues ravelles, de Maquereaux, etc., continuent à fournir un élément très important de la récolte. Le tableau suivant que l'on peut considérer comme très approximativement exact, vient à l'appui de cette observation :

ESPÈCES.	ALEVINS et JEUNES.	ALEVINS ET JEUNES mêlés AUX ADULTES	ADULTES.	TOTAL.
Alosa sardina................	1.383	196	129	1.708
Mugil......	213	»	3.442	3.665
Scomber scomber..	725	298	2.208	3.231
Box Boops.............. ..	1 002	162	289	1.753
Anguilla vulgaris.............	»	»	1.484	1.484
Caranx trachurus............	834	»	584	1 418
Mullus......	260	301	771	1.332
Box salpa....	19	102	1.176	1.297
Labrax lupus................	20	»	667	687
Sargus Rondeletii..	72	»	200	272
Solea vulgaris...............	»	84	71	155
Belone acus................	»	»	146	146
Aphya pellucida.	»	»	125	125
Pagellus bogaraveo.....	120	»	»	120
Zeus faber.........	1	»	89	90
Chrysophrys aurata..........	»	»	83	83
Smaris chryselis........	28	»	50	78
Pagellus erythrinus...........	36	1	»	40
Atherina hepsetus	25	»	»	25
A. Boyeri...	12	»	»	12
Pagrus orphus...............	6	»	10	16
Gobius quadrimaculatus........	»	»	19	19
Scorpæna porcus............	»	»	1	1
Sargus annularis.............	3	»	»	3
Conger vulgaris............	»	»	3	3
Umbrina cirrosa..............	»	»	Individus 12	12 (?)
Gobius minutus..............	»	»	15	15
Pleuronectes conspersus........	»	»	1	1
	7.759 kil.	1 447 kil.	11.578 kil.	20.784 kil.

Ce tableau indique donc que, sur 20,784 kilogr. de poissons pris par les mugelières, 7,759 kilogr. au moins sont fournis par des alevins et des jeunes, soit un bon tiers de la récolte.

Il est inutile de revenir chaque année sur l'importance qu'il y aurait à réglementer la pêche des mugelières dans les eaux de Marseille, c'est-à-dire *à porter la maille de ces sennes à un diamètre plus élevé et à ordonner l'interdiction absolue de ces filets depuis mai jusqu'au 15 août*, puisque c'est pendant cette période que se prend la presque totalité des jeunes et des alevins. Les documents qui précèdent et ceux publiés l'an dernier, suffisent à démontrer avec quelle faveur seraient accueillies par la plupart des pêcheurs marseillais ces mesures qui mettraient un terme à des pratiques très fâcheuses contre lesquelles il serait temps de s'opposer.

IV

La Sardine sur les côtes de Marseille, durant la campagne 1890-1891. — Note de M. A.-F. Marion.

Je tiens à rappeler, pour la confirmer en tout ce quelle contient d'essentiel, la note écrite l'année dernière et que le lecteur trouvera dans le fascicule précédent de nos travaux de zoologie appliquée (pages 99 et suivantes. Marseille, juin 1891). Les observations que j'ai pu faire jusqu'ici dans notre golfe, au sujet de la Sardine, portent sur deux sujets différents : j'ai voulu d'abord me rendre compte de l'allure ordinaire des bandes que l'on rencontre sur nos côtes ; je me suis occupé, en outre, de la reproduction de ce poisson. Ce dernier point est le plus important puisqu'il a été fort discuté et que la contreverse n'est pas épuisée. J'ai la satisfaction, cette année, de pouvoir adjoindre à mes propres constatations celles plus récentes de J.-T. Cunningham *(The reproduction and Growth of the Pilchard)*, publiées dans le fascicule II, du 2e volume du *Journal of the Marine biological association of the united Kingdom ;* novembre 1891. Il doit résulter, dans l'esprit de tout zoologiste non prévenu, de la lecture de cette note et de la discussion des faits qu'elle signale, je veux dire des remarques de Raffaele à Naples, des miennes à Marseille, de celles de Cunningham à Plymouth, la conviction que les principaux traits de l'histoire de la Sardine sont aujourd'hui connus et qu'il ne reste, pour vaincre les derniers doutes, qu'une opération, incontestablement très délicate,

la fécondation directe artificielle, effectuée en mer, et l'élevage des œufs jusqu'à production des alevins de Clupes que nous connaissons. Cunningham a réussi à voir flotter les œufs de Sardine retirés de poissons vivants, même alors qu'ils n'avaient pas été fécondés. La discussion sur ce sujet ne me paraît plus utile. La nature des alevins, que Cunningham a capturés à Plymouth, n'est pas douteuse : ils sont identiques à nos plus jeunes poutines et il reste parfaitement acquis que l'on n'a vu de tels alevins qu'à la côte, dans ces stations de frai que, pour ma part, j'ai voulu rechercher sur nos rivages et que je crois avoir bien définis et délimités.

Je répèterai donc, avec plus d'assurance encore, que les bandes de Sardines sexuées abordent chaque année dans les grands golfes ou au large des estuaires; qu'elles y rejettent des œufs flottants d'où sortent des alevins qui s'assemblent en troupes à la côte, y vivent à la recherche des détritus organiques et des êtres infimes, obéissant d'abord à cet instinct nocturne de toutes les larves débiles, devenant ensuite, avec la croissance, plus actifs et parcourant des espaces de plus en plus vastes; ne s'éloignant toutefois des lieux de leur éclosion qu'après plusieurs mois, lorsqu'ils ont notablement grossi et qu'ils se trouvent en contact avec les bandes de vieilles Sardines qui arrivent pour une nouvelle ponte.

Ces faits se dégagent clairement de ce que l'on observe régulièrement chaque année dans le golfe de Marseille. Je dois ajouter que les œufs pélagiques que j'ai figurés dans le précédent fascicule et d'où sont sortis les petits alevins que je considère comme le premier stade des *poutines nues* ont été revus en 1891. Je n'ai pas pu, toutefois, réussir la fécondation artificielle des œufs pris dans les Sardines au moment de leur capture, et cette année (1892), empêché par la maladie, j'ai dû renoncer à tenter de nouveau cette expérience que je me réserve de reprendre à la prochaine campagne.

Je me bornerai dans cette note à indiquer que la Sardine s'est comportée, en 1891, dans notre golfe comme les années précédentes, la répétition régulière de ces phénomènes nous montrant qu'il s'agit bien d'actes normaux et constants.

En décembre 1890, les bandes habituelles de grosses Sardines portant des organes sexuels déjà très développés s'étaient montrées dans le golfe de Marseille, et leur poursuite, durant l'année, avait été assez fructueuse pour les bateaux sardinau (26,672 kil.); mais, dès le commencement de l'année 1891, ces bandes furent repoussées par les gros temps qui, d'ailleurs, rendirent la mer impraticable. La pêche au sardinau ne put être reprise que le 23 janvier 1891, et on constatait que le poisson ne montait pas volontiers. Les couches supérieures avaient été notablement refroidies par les rigueurs d'un hiver tout à fait exceptionnel et les copépodes eux-mêmes étaient descendus dans des zones profondes.

La pêche de jour était quelquefois plus heureuse que la matinée ou la soirée. Pourtant les bandes s'engagèrent bientôt de nouveau dans le golfe et on les ren-

contrait aussi bien dans le *Gou* (le fond du golfe au voisinage des ports) que sur la ligne d'entrée, entre Montredon et le cap Cavaux. Ces bandes, les plus importantes, étaient toutes composées de gros individus en bon état sexuel. Le 30 janvier fut un jour de très grande pêche, à la plage, c'est-à-dire au large de l'embouchure de l'Huveaune.

Il est intéressant de remarquer que, tandis que les sardinau rencontraient les bancs de grosses Sardines, les sennes appelées issaugo, pêchant aux postes du Château-d'If et de Pomègues, capturaient des troupes de Sardinettes de belle dimension, mais représentant encore les pontes de l'année précédente (les Sardinettes d'un an, sans organes sexuels, longues de 12 à 14 cent.).

En février, la pêche des grosses Sardines continue. Disparition des Sardinettes.

En mars, la pêche est très fructueuse, principalement dans la plage. Les femelles contiennent encore des œufs en état de développement et annonçant une prochaine ponte. Poutines dans les mugelières.

Avril. — La pêche des bandes de grosses Sardines continue.

Le 28, *première capture importante de poutines nues* dans les mugelières des ports; apparition un peu retardée, sans doute, par les froids de l'hiver Mais ces poutines, de 2 à 3 cent., semblent être très abondantes. Il est plus exact de dire que les pêcheurs d'origine italienne qui manœuvrent la mugelière, les conservent cette année à chaque coup de filet, avec plus de soin et qu'ils veulent en tirer meilleur profit. La vente de cette poutine est tentée pour la première fois dans les rues de Marseille, par des femmes italiennes, qui parcourent toute la ville, portant des corbeilles pleines d'alevins ; ces poutines seraient immédiatement achetées à Nice. Ici, on ne comprenait pas, les premiers jours, ce qu'était cette *blanchaille*. Cette pâte blanche n'était pas acceptée ; mais malheureusement, dans notre ville cosmopolite, les amateurs de *poutine*, de *gianchetti*, de *ciccinielli*, n'ont pas tardé à paraître et à exciter le zèle des pêcheurs de mugelières; si bien que, chaque matin, la capture des alevins de Sardines a pris, en avril, une importance inusitée. La poutine s'est vendue dans les rues, elle s'est montrée à la criée et dans les deux halles (Poissonnerie-Vieille et Halle Delacroix). Aucune mesure n'a été prise par l'Administration pour arrêter cette pêche désastreuse et chaque matin on a détruit, pendant trois mois, des quintaux d'alevins de Sardines, sans parler de ceux de Maquereaux et de Rougets.

Ces faits se reproduiront chaque année si l'on ne se décide à supprimer la mugelière ou à lui donner une maille large et à lui assigner, en outre, des postes éloignés des ports.

MAI. — Les bandes de grosses Sardines continuent à se montrer dans toutes les parties du golfe. Le 19, quelques troupes de ces individus adultes portent encore des œufs qui vont être rejetés. C'est un nouvel exemple de ponte tardive correspondant à la dernière apparition de poutines. (Je tente sans succès la fécondation de ces œufs, mais avec des poissons déjà morts depuis quelque temps, quand le filet a été retiré). Les poutines se montrent surtout en grande abondance dans les premiers jours de mai, en même temps que les alevins de Maquereaux qui les chassent. Les alevins de Sardine, à mesure qu'ils deviennent *vêtus* et qu'ils grossissent, s'éloignent des abords des ports. Je les vois et je les capture le long de la côte des Catalans et d'Endoume, principalement dans la calanque du Vallon-des-Auffes. D'ailleurs les bandes plus jeunes persistent durant ce temps à l'entrée des ports et indiquent de nouvelles éclosions qui se succèdent.

Le 22 mai, on commence à prendre aux issaugo quelques *Palailles* natives de 5 cent. Les jeunes Sardines, nées dans le golfe, sont alors détruites, non seulement par les mugelières, mais encore par les sennes qui capturent les bandes nées les premières ou, du moins, celles qui survivent et se sont éloignées des ports.

JUIN. — Les alevins de Sardine grossissent; ce sont maintenant des *Poutines vêtues* que l'on prend aux mugelières et des Palailla aux issaugo. Les bourgins jetés à la plage du Prado, vers l'embouchure de l'Huveaune, capturent aussi des Palailles de 5 à 6 cent.

JUILLET. — Durant tout le mois de juillet, les alevins ont été capturés par ces divers engins. Leur taille augmente et déjà l'on trouve quelques Sardinettes de 8 à 10 centimètres, le 30 juillet. Je rappelle que les bandes de grosses Sardines sont toujours errantes dans le golfe, mais n'ont plus d'éléments reproducteurs.

AOUT. — Le 5, Palailles et Sardinettes de 6 à 8 cent. aux mugelières. Les Sardinettes deviennent plus grosses de 9 à 10 cent., mieux nourries dans le milieu du golfe, où les issaugo les capturent, principalement au Canoubier.

SEPTEMBRE. — Les Sardinettes sont plus abondantes que les grosses Sardines dans les issaugo, tandis que les sardinau rencontrent les bandes de grosses Sardines vers Planier.

Octobre. — Les grosses Sardines semblent dominer de nouveau dans le golfe, tandis que les Sardinettes natives, dont la croissance continue, sont localisées au Canoubier.

Novembre. — Les Sardinettes natives de 9 à 10 cent. persistent au Château-d'If et au Canoubier.

Décembre. — Les Sardinettes se montrent toujours, mais deviennent plus rares.

Les bandes de grandes Sardines, munies d'organes sexuels en voie de développement, étaient assez nombreuses en fin octobre et en novembre. Elles ont été fortement décimées par les sardinau et quelques jours se passent en décembre sans qu'on les retrouve. D'autres bandes se montrent bientôt, principalement à l'entrée du golfe, et les phénomènes habituels du début d'une nouvelle campagne se manifestent.

P.-S. — La lecture de la *Revue de Zoologie*, imprimée par M. le Dr H. Beauregard, dans la *Revue générale des Sciences pures et appliquées*, n° 8, 30 avril 1892, me fait voir que tous mes confrères n'ont pas compris à ma manière les observations que j'ai publiées. Je dois dire, cependant, que nous nous entendons fort bien Raphaele, Cunningham et moi et qu'il nous a paru, d'autre part, que le sens de nos arguments avait été bien interprété par bon nombre de nos spécialistes.

M. Beauregard dit : « *Il est évident qu'en présence d'opinions aussi divergentes* (œufs déposés au fond, œufs flottants : ponte opérée en haute mer dans les grandes profondeurs, ponte opérée près de la côte), *il n'est qu'un moyen de résoudre la question. Il faut faire éclore les œufs considérés comme œufs de Sardine et en suivre le développement. Si l'opération est difficile, elle ne doit pas être impossible. Nous ne pouvons demander au professeur Pouchet de tenter cette expérience, puisqu'il ne trouve pas d'œufs dans ses pêches au filet fin ; mais le professeur Marion nous donnera un jour cette preuve définitive de la nature des œufs qu'il recueille à la surface des eaux de la Méditerranée. C'est le seul moyen de vider la question, et jusqu'à ce qu'on y soit parvenu, la discussion ne roulera que sur des affirmations qui ne peuvent servir à établir une conviction.* »

M. Beauregard n'exige pour sa conviction que des démonstrations déjà faites, et il verra que nous poussons encore plus loin le scrupule, puisque nous voulons féconder et retirer l'œuf de la Sardine du corps des poissons eux-mêmes, pour lever les derniers doutes.

M. Beauregard nous oblige, cependant, à rappeler et à mieux spécifier les observations déjà acquises.

Nous avons vu éclore les œufs considérés comme œufs de Sardine. Nous en avons vu sortir des alevins ayant tous les caractères des Clupes. Nous avons suivi le développement de ces alevins nés en captivité jusqu'à la résorption du sac vitellin. Nous les avons vus à ce moment identiques aux plus jeunes poutines que nous pouvons chaque année capturer aux abords de notre port. Ces poutines, rattachées ainsi aux œufs flottants en litige, nous pouvons chaque année en suivre la croissance, depuis l'état de poutine nue ne mesurant pas plus de 2 cent. jusqu'à celui de belles Sardinettes de 10 *à* 11 *cent. Et aucun ichthyologiste n'aura la pensée de nous contredire lorsque nous déclarons que nous assistons ainsi à la croissance de la Sardine native.* On dira que cet œuf flottant n'est pas celui de la Sardine. Il est déjà démontré pour nous que c'est bien l'œuf de la Sardine que nous avons vu, puisque l'alevin qui en sort et que nous avons figuré, que Raffaele connaît et que Cunningham retrouve à Plymouth, devient une Sardine. Mais pour ne laisser place à aucune objection, il faut opérer la fécondation artificielle Je rappelle que Cunningham a vu flotter des œufs de Sardine *non fécondés*, mais retirés du corps de Sardines presque vivantes.

On nous accordera qu'il ne reste plus beaucoup de doute à dissiper et que dans bien des problèmes de biologie on n'a pas l'habitude de se montrer plus exigeant.

V

La pêche du Brégin à Marseille en 1891.

Note de M. Paul Gourret.

La pêche des Brégins a été très peu fructueuse à cause des mauvais temps qui ont régné dans le golfe. Cette pêche qui se pratique durant la belle saison (de juin à la mi-octobre), n'a été possible en 1891, que pendant peu de jours. D'après le relevé fait par M. Marion, les journées passables se réduisent à 12 en juin, 12 en juillet, 24 en août, 21 en septembre et 15 en octobre : soit 84 sur 153; et encore faut-il défalquer sur ces 84 journées celles qui n'ont été que passables pour les divers engins de pêche et pendant lesquelles les pêcheurs de Brégins n'ont pu exercer leur industrie.

Comme dans la précédente campagne (*Annales du Musée de Marseille*, tome IV, fascicule I, page 82), un petit nombre d'espèces forment la presque totalité de la

récolte; mais certaines d'entre elles, abondantes en 1890, ont été cette année relativement rares et remplacées par d'autres.

En première ligne se placent les Rougets (*Mullus surmuletus* et *M. barbatus*). Les jeunes de ces deux espèces ont été ramenés en juillet et en août, notamment du 6 au 9 juillet et du 12 au 29 août. Pendant ces deux mois, il a été pris en moyenne 700 kil. de jeunes, longs à peine de 4 à 9 cent., parmi lesquels dominaient ceux de 4 à 7 cent.

Les Pageaux ont été cette année particulièrement abondants. En effet, *Pagellus bogaraveo*, *P. erythrinus* et *P. acarne* ont été pris en quantité assez considérable et que l'on peut évaluer à plus de 500 kil., puisqu'il en a été vendu, rien qu'au marché Vivaux, 346 kil. Les Bogues ravelles (*P. bogaraveo*) recueillies surtout les 6, 7 et 19 juillet, étaient uniquement des jeunes individus mesurant de 4 à 9 c.; les échantillons de 7 à 9 c. non encore adultes, étaient de beaucoup les plus nombreux.

Plus commun encore que les Bogues ravelles, a été le *Pagellus erythrinus* dont les jeunes longs de 5 à 7 cent. ont été pêchés en grande quantité, notamment du 16 au 20 juillet et aussi dans la seconde quinzaine d'août. Certains individus étaient même encore moins avancés et mesuraient de 3 à 5 cent. (13 juillet); quelques-uns enfin atteignent 10 cent. (8 juillet). Avec les précédents se trouvent quelques jeunes *Pagellus acarne* de 3 à 6 cent.

Les Saoupes (*Box salpa*) dont la présence, en 1890, avait été constatée à plusieurs reprises dans les bourgins, ont été bien moins fréquentes. Chaque fois cependant, elles étaient en quantité notable. C'est ainsi que leur récolte s'est élevée le 1er août à 100 kil., le 5 à 40 kil. et le 6 à 25 kil. Leur taille variait entre 4 et 6 cent. 5, 4 et 7 cent., 4 et 10 cent.

Les Galinettes (*Trigla corax*) avaient toutes de faibles dimensions. Leur taille oscillait entre 3 et 6 cent.; rares étaient les individus de 7 cent. Cette espèce figure dans les diverses pêches faites du 6 juillet au 31 août; son abondance est moindre qu'en 1890.

Les Séverels de petite taille ont été rarement recueillis par les bourgins. Parmi les *baou* les plus heureux, l'on peut citer celui du 9 juillet, consistant en 10 kil. de jeunes qui mesurent de 4 à 6 cent. et celui du 1er août qui compte environ 8 kil. d'individus longs à peine de 6 à 9 cent. La récolte assez peu importante montre le plus souvent des adultes de 12 à 24 cent. (8 juillet, 6 et 21 août, 5 septembre).

Les Soles ont fourni un appoint assez peu important. Les individus de petite taille qui constituent les deux tiers de la récolte de cette espèce, mesurent de 4 à 7 cent.; ils sont pêchés dans la première quinzaine de juillet et vers la fin août. Ceux, plus avancés, longs déjà de 10 à 15 cent., ont été pris les premiers jours d'août et dans le courant du mois de septembre.

Les Bogues *(Box boops)* ont participé dans une proportion très faible au produit des bourgins. Les individus recueillis avaient déjà une certaine taille (de 7 à 12 cent.). Quant aux adultes, de 10 à 17 cent., qui ont été ramenés surtout au commencement septembre, ils étaient très peu abondants.

A côté des espèces précédentes, qui forment avec les Anguilles prises la nuit, à la plage du Prado, près de l'Huveaune, les 5/6mes de la récolte de 1891, il faut citer celles qui n'ont été rapportées qu'une ou deux fois par les bourgins. Ce sont :

Scomber scomber, 21 août, taille variant de 30 à 40 cent.
Palailla de Sardines, 15-21 août, 25 kil.
Sardinettes, fin septembre, 18 kil.
Sargus annularis, fin juin, taille de 7 à 9 cent.
Zeus faber, fin juillet, taille de 6 à 11 cent.
Smaris chryselis, fin juin, taille de 7 à 10 cent.
Chromis castanea, 1er août, taille de 9 c. 5 à 12 cent.
Cantarus griseus, du 25 juillet au 10 août, quelques adultes.
Serranus hepatus, juin, juillet et septembre, quelques rares individus.
Crenilabrus pavo, 18 juillet, deux femelles de 14 et 18 cent.
Crenilabrus mediterraneus, 4 septembre, quelques individus de 11 cent. 4 à 15 cent.
Trachinus vipera, 21 août, un individu adulte.

Une certaine quantité d'Idothées, de *Portunus arcuatus* et de *Loligo marmoræ*, particulièrement abondants cette année, viennent grossir la récolte.

En définitive, les bourgins, malgré les mauvais temps qui ont régné, ont rapporté pendant l'année écoulée près de 1,500 kil. d'alevins et de jeunes poissons. Bien que le rôle joué par ces arts traînants ait été moins important que celui des mugelières, une pareille récolte méritait de ne pas passer inaperçue ; elle confirme la conclusion que j'avais formulée l'an dernier, dans les *Annales du Musée de Marseille* (tome IV, fascicule I).

VI

La Pêche des Battudes à Marseille

Note de M. Paul Gourret.

Il y a deux sortes de battudes : la battude sédentaire ou de poste et la battude du large.

A. Battude de poste.

Description. — Cet engin comprend un filet et une bordure.

Le filet, long de 100 brasses sur 7 brasses de hauteur, présente deux cents rangées de mailles de 9 à 10 au pan (1) ; il est en fil de lin à trois bouts.

La bordure que nos pêcheurs appellent le *sardon* entoure complètement le filet ; elle est formée d'un fil en chanvre à quatre bouts et ses mailles, toutes semblables entre elles, sont de 8 au pan. On peut y distinguer quatre parties : le sardon supérieur, le sardon inférieur et les deux sardons latéraux. Le sardon supérieur montre quatre rangées de mailles dont la première embrasse une corde qui soutient également, d'espace en espace, des flottes de liège appelées *nattes* et au nombre de 450 à 500. Cette corde est désignée sous le nom de *bruimé dou liégi.* Le sardon inférieur se compose de huit rangées de mailles dont la dernière court sur une corde garnie de bagues de plomb et appelée *bruimé dou plomb.* Les sardons latéraux ont chacun deux rangées de mailles. Comme, ordinairement, le matériel de chaque pêcheur comprend quatre battudes (2) qu'il s'agit, en mer, de réunir les unes aux autres de façon à ce qu'elles forment une sorte de large muraille, on dispose à demeure, le long des sardons latéraux, à chaque dixième maille des rangées extérieures, des cordes en chanvre ou *pouncho.*

Après avoir lié les battudes entre elles, on les jette à l'eau. Le liège ne contre-balançant pas la pesanteur des plombs (50 kilogrammes), le pied du bruimé du plomb touche le fond de la mer, tandis que les lièges sont immergés à une certaine distance de la surface. Aussi a-t-on le soin d'amarrer à chaque bruimé du liège un orin terminé par un signal qui permet de retrouver plus aisément les filets.

Durée de la pêche et Postes. — La pêche des battudes sédentaires se pratique toute l'année et seulement la nuit. Ces engins se calent le long des

(1) Le pan équivaut à 24 centimètres.

(2) Ce matériel est ce qu'on appelle à Marseille la *barcade* du bateau.

côtes, près des pointes ou caps, dans les prairies de zostères, par des fonds qui ne dépassent pas vingt brasses. Du reste, les lieux de pêche propres à ces filets sont désignés d'avance et par voie de tirage au sort. Ces postes qui sont ceux des Boguières, des Paramidières et des Thonaires fixes, sont les suivants :

1° Ratoneau. — Cap de Croix, Fenouillé, Banc, Trou de Peirau, Petit Aiglon, Salaman, Tiboulen de Ratoneau, Mangebrigantin, Grand Baou, la Velle (calanque de la Voile).

2° Pomègues. — Barco spessado, Cap Nègre, Carapègue, les Cambrettes, Grande Calanque, Cap d'Oouriou, l'Ane, Pointe de Pomègues, Cabane de bois.

3° Ile des Pendus (côté regardant la terre) et le Sourdara (côtés nord et est).

4° Côte orientale du golfe. — Portion comprise entre le Prophète et Maldormé, la Baleine, l'Oture, Courtiou, Bec de Sormiou, Morgiou, le Trou de Maïré, Baoumé de Maïré (le meilleur des postes situés au levant), Payraud, Samena, la Chèvre, Baoumé de mort, Briançon, la Baumette, les Queyrons, le Pouar, la pointe nord de Calseraigne, Fontagne, l'Arenas, la Campano.

5° Côte occidentale du golfe. — La Corbière, les Aragnons (poste n'existant plus depuis l'établissement d'une madrague), les Frairé, le poste entre Niolon et Méjean, Figuière, Gignac, l'Estéou de l'Asé (écueil de Carry).

Nombre des Hommes et des Bateaux. — Prix du matériel. — On compte dans le sous-arrondissement de Marseille environ 90 patrons pêcheurs se livrant à la pêche des battudes et répartis ainsi qu'il suit : 45 à Mazargues-Montredon, 15 à Marseille et 30 à l'Estaque-Carry.

Chaque patron doit avoir à sa disposition un bateau monté par deux ou trois hommes ainsi que quatre battudes.

Une battude de poste coûte environ 200 francs (soit 800 francs par *barcade*) dont voici le décompte :

Filet blanc	F. 100 »
Sardon (6 kilogr. de fil à 4 fr. le kilogr.)	24 »
Liège (450 à 500 nattes à 3 fr. le cent)	13 50
Plomb (50 kilogr. à 0 fr. 60 le kilogr.)	30 »
Bruimé du liège (100 brasses de long)	5 »
Bruimé du plomb (100 brasses de long)	5 »
Montage de la battude	24 »
	F. 201 50

B. Battude du large.

Elle diffère de la battude de poste par la hauteur moindre du filet qui n'excède pas 4 brasses (la longueur restant de 100 brasses), ainsi que par le nombre inférieur des rangées de mailles du filet qui sont au nombre de 100 à 150.

Cette battude se cale à partir de 20 brasses en tirant vers le large, ordinairement de 20 à 40 brasses de profondeur, plus spécialement dans la *broundo*, c'est-à-dire dans les graviers coralligènes côtiers plus ou moins vaseux qui occupent une bonne partie du golfe de Marseille. Pour cet engin, il ne peut être question de postes désignés d'avance.

Presque tous les pêcheurs de l'Estaque à Carro et du Vallon-des-Auffes à Cassis ont des battudes du large. Chaque bateau, monté par deux et le plus souvent par trois hommes, cale la nuit dix battudes ajoutées bout à bout.

Le prix d'une battude du large s'élève à 100 francs environ.

C. Battudes Trémaillées.

Aux battudes de poste et du large, on adapte très souvent une sorte de thys que l'on appelle un *trémail* (1). Au moyen de *pouncho*, on relie, après l'avoir débarrassé du bruimé des plombs, le sardon inférieur de la battude à la gancette du trémail dont le pied reproduit exactement celui d'une battude et comprend un bruimé de plombs auxquels on ajoute quelquefois, pour compléter le lest, des pierres que l'on désigne sous le nom de *baudé*.

La pêche faite par les battudes trémaillées est plus lucrative, parce que les poissons qui, rencontrant une battude simple, ont l'habitude de descendre le long de ce filet, viennent s'emmailler dans les poches du trémail, au lieu de s'échapper. C'est ainsi que la battude sédentaire simple prend ordinairement le Maquereau, le Séverel et la Bogue, alors que le même filet trémaillé retient, en outre, des Saoupes, des Pataclets, des Labres, etc.

Nature de la pêche.

Scomber scomber. — L'espèce qui assure le succès de la campagne des battudes est le Maquereau. Mais la quantité prise chaque année est essentiellement variable à cause des mœurs vagabondes de ce poisson.

En 1891, la pêche des Maquereaux au moyen des battudes de poste a été infructueuse et même très mauvaise. Les meilleurs postes, tels que ceux de la Baoumé de Maïré, de l'Oture, de Samena, de Sormiou, n'ont procuré qu'une quantité très

(1) Le trémail n'est autre chose qu'un thys. Voir plus loin la description de ce filet.

restreinte de ces poissons, dont l'apparition en ces points s'est faite le 2 mars, jour où il en a été pris environ 30 kilogrammes de belle taille. Les passages à proximité du rivage ont été en somme insignifiants.

Les Maquereaux ont en effet passé plus au large. Des compagnies assez compactes dès le début, se sont montrées, à la fin mars, aux environs et en dehors de Riou, ainsi que près de Planier, dans les premiers jours d'avril. Elles se dirigeaient vers le nord-ouest, sur Carry, Sausset, Carro et Couronne. Les passages se sont succédé jusqu'à la fin juillet, presque chaque jour, sans interruption notable. En août, une décroissance sensible se constate ; les bandes moins serrées se suivent à des intervalles plus espacés et, à partir de septembre jusqu'à la fin de l'année, la pêche devient très peu importante.

En rapprochant les passages des Maquereaux avec ceux des Thons pendant l'année 1891, on trouve entre eux une corrélation spéciale : il semble que les Maquereaux ne viennent dans le golfe qu'après le départ des Thons et que, sitôt le retour de ceux-ci, ils s'éloignent. En effet, les derniers Thons de la campagne 1890-1891 sont pris le 8 mars 1891 à Niolon ; il n'y en a plus dans le golfe en avril, mai et juin. Ils ne reparaissent que le 24 juillet pour persister alors jusqu'à la fin de l'année. Or, les Maquereaux arrivent précisément en mars ; ils se succèdent jusqu'à la fin juillet en bandes très serrées pendant la période coïncidant avec la disparition des Thons ; enfin ils disparaissent progressivement à mesure que ces derniers envahissent de nouveau le golfe. On trouve une nouvelle preuve de cette relation dans la quantité vraiment extraordinaire de Maquereaux à Marseille en 1886-1887 (95,000 kilogr.), année remarquable d'autre part par la rareté des Thons (631 thons).

Quoiqu'il en soit de cette coïncidence qui depuis longtemps a frappé l'esprit observateur des pêcheurs marseillais, en 1891, pendant les mois d'avril, de mai, de juin et de juillet, les battudes du large, calées à Riou et à Planier, ont fait une excellente pêche de Maquereaux; mais cette récolte toutefois a été inférieure à celle exceptionnellement élevée des battudes du large calées dans la région de Carry-Couronne. Les Maquereaux ont été tellement abondants en ce point, surtout en mai et en juin, que les pêcheurs de Carry, de Sausset et de Carro se sont pourvus de battudes flottantes (1) dont ils ne font pas ordinairement usage et ont capturé avec ces engins, *par les mauvais temps* de mai et de juin, trente corbeilles de Maquereaux chacun et par jour, tandis qu'ils se servaient avec le *beau temps* des battudes du large.

---

(1) Ces battudes spéciales (Veiradiero, Escoumbriero) ne diffèrent des battudes du large que par la faible quantité des bagues de plomb mises au sardon inférieur. Ce plomb suffit à tenir les battudes dans une position plus ou moins verticale, mais ne détruit pas l'action des lièges, de sorte que ces filets flottent et vont à la dérive.

Il est difficile d'évaluer exactement la quantité prise en 1891 par les battudes, mais il est bien certain que la récolte des Maquereaux a dépassé la moyenne annuelle, soit 50,000 kilogr. De l'avis des pêcheurs et d'après les chiffres relevés au marché Vivaux, on peut fixer cette quantité à 80,000 kilogr. environ.

Caranx trachurus. — Moins importante est la pêche des Séverels. Ordinairement ces poissons sont pris aussi bien par les battudes de poste que par les battudes du large. Cependant l'année 1891 a été anormale. Les bandes de Séverels ont été extraordinairement nombreuses et compactes en dehors du golfe proprement dit, notamment entre Cassis et La Ciotat, et les pêcheurs de battudes et d'issaugues ont effectué, en ces points, de mai à la fin juillet, des *baou* de trente quintaux, récolte qui a vivement surpris tous les pêcheurs. Ces bandes se dirigeaient vers l'Ouest; mais, arrivées à Sormiou, elles obliquaient vers le large, passant ainsi en dehors du golfe. Aussi, la capture des Séverels a-t-elle été assez généralement infructueuse pour les pêcheurs marseillais, sauf toutefois pour ceux qui employaient les battudes sédentaires aux postes situés dans la région Est (de Maïré à Morgiou). La récolte a été assez bonne ; elle a atteint son maximum en juillet pour décroître ensuite rapidement et devenir insignifiante.

Les battudes du large ont rapporté une pêche très médiocre. A Planier, les passages de quelque importance ont eu lieu du 26 au 30 mai et surtout en juillet. En dehors de ces époques, les pêcheurs, bien qu'ils aient travaillé tous les jours de beau temps, n'ont pas réalisé la moyenne habituelle. Les environs de Carry-Couronne n'ont pas été favorisés davantage et les battudes du large n'ont pas, sous ce rapport, produit les résultats ordinaires.

Box boops. — Les Bogues participent à peu près comme les Séverels à la récolte des battudes de poste et des battudes du large. On en prend des quantités assez considérables surtout avec les battudes trémaillées. Le poste de Sourdara est le plus estimé pour ce genre de pêche.

La campagne de 1891 a été assez heureuse, bien que l'apparition ait été tardive. Les Bogues, relativement rares en mars, pendant lequel les battudes du large en prennent au large de Riou, de Planier et de Sausset, n'ont été réellement abondantes qu'à partir de mai et en juin. Dans ces deux mois, les pêcheurs de Planier et de Carry ont ramassé un butin assez fort qu'on peut évaluer à environ 1500 kilogrammes. La diminution a commencé en juillet et en août. Cependant quelques centaines de kilogr. ont été prises dans le golfe. C'est ainsi que, du 12 au 29 août, les battudes de Carry ont rapporté 120 kilogr. d'individus adultes longs de 12 à 20 cent. Le reste de l'année, les Bogues ont diminué encore plus et elles n'ont alimenté les battudes que dans une faible mesure.

Merlucius vulgaris. — Il y a quelques années, le Merlan constituait avec le Maquereau le butin ordinaire des battudes du large. Il est aujourd'hui en voie de décroissance marquée. Non seulement cette espèce est moins commune, mais encore, par suite de la pêche intensive dont elle a été l'objet et que l'on continue à faire, ses représentants sont de petite taille. Toutefois, les environs de Riou (par 30-40 brasses en dehors de cette île) et la plaine de Planier, sont encore réputés excellents pour la capture de ce poisson que l'on pêche au moyen des battudes du large *blanches* (non teintes). Le mois de mars est le plus favorable à ce genre de pêche, qui reste assez productif les trois mois suivants. De mars à la fin juin, en effet, on peut évaluer à 2,000 kilogrammes la quantité de Merlans pris au large de Riou. Quant à la récolte du reste de l'année, elle ne paraît pas dépasser 800 kilogrammes.

Il est à noter que le mois de mars 1891 n'ayant compté que six journées de pêche, avril 12, mai 11 et juin 12, la capture des Merlans s'est réduite à presque rien. Citons cependant la pêche faite du 26 mai au 2 juin qui a rapporté 51 kilogr. de Merlans de taille très moyenne (20 à 35 cent.)

Box salpa. — Les Saoupes figurent assez souvent dans la pêche des battudes de poste trémaillées, tandis qu'elles sont rares avec les battudes de poste simples. Les meilleurs points sont ceux de Sourdara, du Château d'If, des Pendus, du Prophète au Roucas-Blanc, de la Vieille-Chapelle et de Montredon. Il s'en prend aussi beaucoup entre Calseraigne et Jarre, entre Marseille-à-Veyre et Calanque longue, enfin à l'est et au sud de Planier.

En 1891, les battudes ont recueilli de grandes quantités de Saoupes. Dans les mois d'hiver et surtout en mars, les individus étaient de forte taille; certains pesaient un kilogr. De mai à la fin juillet, les exemplaires étaient plus petits et mesuraient généralement de 8 à 15 cent. Ces derniers ont été cette année particulièrement abondants.

Smaris chryselis. — Les Mendoles sont prises le plus souvent avec les battudes trémaillées. En 1891, les compagnies de cette espèce ont passé en dehors du golfe lui-même ; elles ont même passé assez loin du littoral qui s'étend des Goudes à Morgiou, où il s'en capture certaines années de grandes quantités. Mais, par contre, la récolte de 1891 a été très fructueuse entre Calseraigne et Riou ; de la mi-juin à la mi-juillet, il s'en est pris presque 6,000 kilogrammes.

Sargus annularis. — Les Pataclets, ramenés surtout par les battudes sédentaires et du large trémaillées que l'on cale dans les fonds vaseux, sont loin d'être rares lorsque règne le beau temps, notamment à partir du mois de mai jusque vers

les premiers jours de septembre. En 1891, mai, juin et juillet ont été presque complètement improductifs pour la pêche des Pataclets dont on a recueilli quelque quantité en août, au large de la Joliette, dans les fonds vaseux.

Mullus surmeletus et barbatus. — Les Rougets que rapportent les battudes de poste et les battudes du large, sont, en général, *Mullus surmuletus* (Rougé d'aougo) et *Mullus barbatus* (testo plato ; fonds vaseux). Les points de leur capture sont, avant tous, ceux de la jetée au Bidon et un peu au large, la *broundo* de Montredon et du Frioul, et la plaine de Planier.

La récolte de l'année 1891 a été moins heureuse que celle des années précédentes. Toutefois des quantités notables ont été pêchées en mai, juin et surtout en juillet-août. Les environs de Planier ont donné la plus grande partie de la récolte.

Labridés. — Aux espèces précédentes qui constituent la pêche ordinaire des diverses battudes usitées à Marseille, viennent encore s'ajouter quelques espèces de la famille des Labridés, telles que : *Labrus merula*, *L. viridis*, *L. mixtus*, *Crenilabrus pavo*, *mediterraneus*, etc. Ces Labridés se trouvent le plus souvent dans les battudes de poste trémaillées que l'on cale dans le voisinage des caps et des pointes. Les battudes en prennent encore un grand nombre, malgré une réduction évidente, à la Mayade de Riou qui est actuellement le point le plus réputé pour ces espèces de poissons.

A titre exceptionnel, il faut encore citer les espèces suivantes :

1° *Labrax lupus.* — L'abondance de ce poisson voyageur varie avec les années. Il s'en est pris à plusieurs reprises pendant l'année écoulée, notamment le 28 février (10 kilogrammes près du Port-Neuf) et le 7 mai (50 kilogrammes à Planier). Mais c'est principalement avec la grande senche (battudes spéciales, très hautes, employées concurremment avec les thys ; la capture est assurée surtout par le chlorure de chaux) que l'on ramène de grandes quantités de Loups, ainsi que des Saoupes, des Sars, etc.

2° *Mugil.* — Il y a vingt-cinq ans, les battudes de poste calées à la Tête-de-Maure (Pharo) récoltaient des Muges en abondance. Avec les mêmes filets on en prenait aussi beaucoup, il y a quelques années à peine, en dehors de la jetée, dans le port du Frioul et près de l'embouchure de l'Huveaune. Actuellement, ces points sont très pauvres en Muges qui ont persisté davantage à proximité du Vieux-Port où on les capture plutôt avec

les mugelières. Notons cependant la pêche du 28 février 1891, consistant en 40 kilogrammes de Muges pêchés au Port-Neuf au moyen des battudes.

3° *Pagellus erythrinus et P. acarne.* — Les battudes du large en ramènent peu et rarement. Les mois les plus favorables sont septembre et octobre. Les meilleurs points sont par le travers des Anglais et entre Pomègue et le Frioul.

4° *Umbrina cirrosa.* — Aujourd'hui très rare, cette espèce était prise autrefois avec le mauvais temps par six brasses, à la plage du Prado, avec les battudes trémaillées. Les pêcheurs se rappellent une pêche faite dans ces conditions et consistant en trente Ombrines pesant environ un kilogramme chacune.

5° *Trigla lineata.* — Les battudes n'en rapportent que très exceptionnellement et toujours en petit nombre.

6° *Lophius piscatorius.* — Très rare et seulement dans les battudes trémaillées.

7° *Solea vulgaris.* — Très rare dans les battudes trémaillées calées derrière la jetée et aux environs de Sausset.

8° *Scorpæna porcus.* -- Quelquefois dans les battudes de poste trémaillées, aux environs de Riou, de Planier et de Carry-Sausset.

9° *Saurus fasciatus.* — Quelques *Pei escaumé* en juin et juillet, aux environs de Riou, avec les battudes du large.

10° *Torpedo marmorata.* — Même observation.

Conclusion. — En définitive, la pêche des battudes est assurée dans le golfe de Marseille par le Maquereau qui forme à lui seul les deux tiers de la récolte, puis par le Séverel, la Bogue, le Merlan, la Saoupe et la vraie Mendole; participent, mais en proportion moins élevée quoique encore notable, les Pataclets, les Rougets et les Labridés. Les Loups et les Muges n'interviennent que rarement. Quant aux autres espèces (Pageaux, Ombrines, Trigles, etc.), elles sont exceptionnelles.

D'autre part, les résultats de l'année 1891 sont assez satisfaisants, à cause surtout de l'abondance des Maquereaux. Le tableau suivant résume d'ailleurs les points saillants de cette année :

	BATTUDES DE POSTE.		BATTUDES DU LARGE.		BATTUDES FLOTTANTES.
	SIMPLES.	TRÉMAILLÉES.	SIMPLES.	TRÉMAILLÉES.	
Maquereau	mauvais	»	bon	»	très bon
Séverel	médiocre	»	médiocre	»	»
Bogue	»	assez bon	»	assez bon	»
Merlan	»	»	très médiocre	»	»
Saoupe	»	bon	»	»	»
Mendole	»	très mauvais	»	très bon	»
Pataclet	»	mauvais	»	mauvais	»
Rouget	mauvais	»	mauvais	»	»
Labridés	»	assez bon	»	»	»

VII

La Pêche des Thys, à Marseille, en 1891.

Note de M. Paul Gourret.

Les thys, usités dans le sous-arrondissement de Marseille, sont de diverses sortes, et il y a lieu de distinguer le thys ordinaire teint, le thys ordinaire blanc, le thys clas ou grand trémail et la ségetière.

A. Thys ordinaire teint.

Description du filet. — Il comprend une nappe et deux entremaux.

La *nappe* est un filet long de 100 brasses avant et de 50 brasses après le montage. Sa hauteur varie de $2^{m}50$ à 3^{m}. Elle présente une tête, un corps et un pied.

La tête est formée d'un *bruimé* retenant de 180 à 200 flotteurs ou *nattes* de liège. Sur ce bruimé court une première rangée de mailles; celle-ci et les quelques suivantes sont plus grandes que celles du corps; elles forment une sorte de bordure supérieure, appelée la *gancette*, correspondant assez bien au sardon supérieur des battudes.

Le corps se constitue par 50 rangées de mailles qui, égales entre elles, sont de 12 au pan. Il y a quarante ans, on employait pour cette partie du thys du chanvre en deux. Le chanvre a été ensuite remplacé par le lin, préféré à cause de sa souplesse

unie à une résistance suffisante. Enfin, depuis quelques années seulement, on confectionne la nappe avec du coton qui, moins résistant que le lin, est encore moins raide et s'applique mieux sur le corps des poissons.

Le pied n'est autre chose qu'un bruimé enfilant des bagues de plomb, qui pèsent, ensemble, de 10 à 11 kilogr. Ce poids suffit, à lui seul, pour lester le thys, que l'on ne charge jamais de pierres ou *baudé*. Sur ce bruimé sont fixées d'une façon spéciale, d'une part, la dernière rangée de mailles du corps et, d'autre part, la dernière rangée de mailles de chaque entremail.

Les entremaux mesurent, l'un et l'autre, 50 brasses de long sur une hauteur de $1^{m}50$. Leurs mailles, faites d'un fil de chanvre fin à trois bouts, sont en moyenne de trois quarts de pan à un pan.

Les entremaux, ayant pour objet de soutenir le corps qui pourrait céder et se déchirer sous le poids des poissons emmaillés, sont disposés chacun sur l'une des faces de la nappe d'après le montage suivant. Les dernières mailles des entremaux sont fixées chacune par leurs extrémités au bruimé des plombs. De l'une de ces extrémités, où il est solidement attaché, part un fil de chanvre supplémentaire à trois bouts fins, lequel, après avoir enfilé six mailles de la dernière rangée du corps, se fixe à l'autre extrémité. Il y a autant de fils supplémentaires que de mailles dans la dernière rangée des entremaux ou, ce qui revient au même, qu'il y a autant de fois six mailles dans la dernière rangée du corps. Le même montage réunit à la gancette les premières mailles des entremaux.

Cette disposition a pour but : 1° de soutenir les dernières mailles du corps; 2° de réduire de moitié la longueur de la nappe qui, dès lors, se prête à un certain jeu ou, en d'autres termes, offre des poches ou bourses. Ces bourses, qui peuvent se produire indifféremment sur les deux faces, ne sont donc pas ménagées, ainsi que cela se pratique ailleurs, au moyen d'un fil nommé *trentraille*. (*Traité des Pesches*, Duhamel, 1769, sect. II, page 126).

Les annexes de chaque thys consistent en *flotteurs* et en *attaches*. Les flotteurs, généralement au nombre de deux et indépendants l'un de l'autre, sont retenus chacun par une sorte d'orin. Ces orins s'attachent aux extrémités correspondantes du bruimé de la tête et du bruimé du pied. Cependant, dans les fonds rocheux, on ajoute un troisième flotteur dont l'orin est lié au milieu du pied; c'est pour le cas où le filet ne pouvant être retiré tout entier, on serait obligé d'en sacrifier une partie.

Les attaches, semblables aux *pouncho* des battudes, sont disposées le long des thys et servent à réunir ces filets deux à deux.

Valeur des thys. — Un thys ordinaire vaut environ 60 francs. En voici le décompte :

Bruimé	F.	6
Nappe { en lin		25
Nappe { en coton		20
Entremaux		10
Nattes de liège (2 fr. le cent.)		4
Bagues de plomb (de 10 à 12 kilogr. à 0 fr. 60 le kilog.)		6
Montage { de la nappe		5
Montage { des entremaux		5
Total		56 ou 61 f.

La moindre *barcade* comprend 10 thys. Ordinairement chaque patron possède de 15 à 20 de ces filets; certains pêcheurs en ont même 25. Le capital engagé, en dehors du bateau, est donc de 600, 900, 1,200 et 1,500 fr.

Lieux de pêche. — Nombre des bateaux et des hommes. — Il n'y a pas de poste pour ce genre de filets, que l'on cale toute l'année, nuit et jour, du rivage jusqu'à la broundo. Les thys restent peu de temps à la mer; en les tirant, on en cale de nouveaux.

Presque tous les pêcheurs de Marseille possèdent des thys et pratiquent ce genre de pêche, qui nécessite un seul bateau et quatre hommes parmi lesquels un patron. Le plus souvent, les patrons *thysaïré* ne pratiquent pas exclusivement cet art fixe et se livrent, suivant les époques et les circonstances, à d'autres pêches. Les uns ont des battudes et des battudons et même des palangres, les autres des thonaires et des sardinaux, d'autres un bourgin, une sioucletière ou une mugelière, quelques-uns un gangui à la voile ou un gangui aux oursins. Le nombre de ces patrons est de 110 environ, tant à Montredon et à Marseille, qu'à l'Estaque et à Sausset.

Antérieurement à 1887 et depuis très longtemps, les thys étaient, en outre, pratiqués à Marseille par des pêcheurs italiens, qui venaient chaque année dans le golfe et y séjournaient ordinairement de la mi-février à la fin septembre. Ces pêcheurs que l'on appelle les *Margariden*, parce qu'ils sont originaires de Santa-Margarida, étaient au nombre de 48, dont 12 patrons, 12 mousses et 24 matelots, montés sur 12 embarcations. Depuis 1887, le nombre de ces Margariden s'est réduit à 2 patrons accompagnés chacun de 4 matelots qui s'établissent au Vallon-des-Auffes et se livrent à la pêche depuis mars jusqu'en septembre pour regagner ensuite la rivière de Gênes.

B. Thys ordinaire blanc.

Ce filet ne diffère du précédent que parce qu'il n'est pas teint; aussi, après chaque pêche, faut-il le faire sécher. Malgré cette précaution, le thys blanc s'use

très rapidement et après très peu de temps (trois mois environ) il doit être mis de côté.

Les bateaux dont on se sert sont des bettes montées par un homme et un mousse.

Le thys blanc est employé seulement par quelques pêcheurs de Mazargues-Montredon au nombre de 19. Parmi eux, 13 pratiquent aussi la battude, le battudon et le jambin; 2, la battude, le battudon et la siouckletière; 2, la battude, le battudon, la canne et le palangre; enfin, 2, la battude et le sardinal.

Les poissons pris ordinairement sont le Maquereau, la Bogue, le Séverel et les Rougets.

C. Thys clas, grand trémail.

Il se distingue du thys teint par les particularités suivantes. Les nattes dont le nombre est le même, sont plus volumineuses. Le corps de la nappe est en chanvre à deux ou trois bouts fins et ses mailles plus grandes sont de 4 ou 5 au pan. Le poids des bagues de plomb, un peu plus considérable, s'élève, en général, à 15 kilogr. Enfin, les entremaux n'ont que six rangées de mailles, soit une hauteur de $1^{m}25$.

Chaque barcade cale de 15 à 20 filets dans les rochers et dans les fonds coralligènes côtiers ou *broundo* par 25-40 brasses de profondeur. Les thys clas restent plus longtemps à la mer que les thys ordinaires; on les y laisse séjourner en moyenne de 8 à 15 jours, et quelquefois même pendant un mois.

Les bateaux propres à ces filets sont en général montés par trois hommes, assez souvent par quatre.

Le nombre des patrons pêcheurs est de 30 à 40 en moyenne. La plupart font aussi, soit le sardinal et la thonaire, soit la battude et le battudon; quelques-uns calent, en outre, des thys ordinaires.

Les espèces capturées le plus souvent par les thys clas sont : la Langouste, la Squinade, le Homard, le Chambri *(Scyllarus arctus)*, les Rascasses *(Scorpæna)*, la Sole, les Raies, les Pageaux, etc.

D. Ségetière.

C'est un véritable thys clas que l'on emploie spécialement pour la pêche des Soles. Seules, les mailles de la nappe diffèrent; elles sont plus petites et de 6 à 7 au pan.

F. Langoustier.

C'est une sorte de panier mesurant la hauteur d'un homme et amorcé par un

broumé quelconque (morceaux de Poulpe, de Seiche, etc.). Ce jambin particulier a été essayé à Marseille par les Italiens ; mais cette pêche, qui est encore très usitée en Corse, n'a pas été couronnée de succès dans notre golfe, où les Langoustes sont actuellement en petit nombre ; elle est maintenant délaissée.

Nature de la pêche. — A cause du grand nombre de localités exploitées par les divers thys, il était indispensable de limiter le champ des observations. Mon attention s'est donc portée exclusivement sur la pêche faite pendant l'année 1891 en deux points différents, d'une part à Planier, d'autre part dans la région qui s'étend de Méjean au cap Couronne, comprenant Carry-le-Rouet, Sausset, Carro, etc.

Les espèces recueillies sont, par ordre d'importances, les suivantes :

Scomber scomber.— Ces poissons voyageurs, très communs cette année, ont procuré aux thysaïré une récolte tout à fait exceptionnelle. En effet, les thys de Planier et de Carry-Couronne en ont à eux seuls capturé 10,910 kilogr. : avril, 130 kilogr. ; mai, 2,617 ; juin, 4,972; juillet, 715 ; août, 944; septembre, 786 ; octobre, 284; novembre, 357 ; décembre, 105.

L'apparition des Maquereaux dans les thys de Planier a lieu le 4 avril et seulement le 19 à Carry, alors, cependant, que les thys calés à Morgiou en avaient pris déjà à la date du 3 mars. A partir du 19, les passages se succèdent assez régulièrement; mais les premières compagnies sont loin d'être compactes. En mai, les passages s'observent presque chaque jour dans la région de Carry-Couronne. Certains thys rapportent 90, 100 et même 200 kilogr. dans un jour. Ce fait est à rapprocher de la pêche faite le 23 mai 1890 par les thys de Sausset, de Carry, de Ratoneau et du Frioul, qui ramènent 800 kilogr. de Maquereaux, tous de belle taille. Il convient, cependant, de noter pendant ce mois la présence de jeunes individus longs à peine de 10 à 15 cent. et mêlés à des adultes de 15 à 25 cent. En juin, les Maquereaux abondent à Carry, surtout pendant la première quinzaine qui accuse 3,160 kilogr. contre 268 kilogr. pris dans la seconde. Même observation pour Planier, où les thys pêchent 1,453 kilogr. du 1er au 15 et seulement 91 kilogr. du 20 au 28. La taille des individus capturés les cinq premiers jours mesure de 12 à 15 cent. Le reste du mois, les Maquereaux sont au contraire de plus forte taille (20 à 35 cent.); ce sont les seuls qui seront pris jusqu'à la fin de l'année. Le mois suivant, les compagnies sont très clairsemées si on en juge par le produit des thys, consistant en 615 kilogr. d'une part (Carry), et en 100 kilogr. d'autre part (Planier). Ces engins ne peuvent que rarement travailler à Planier, tandis qu'ils sont calés presque chaque jour à Carry-Couronne. En août, les mêmes faits se reproduisent. Carry fournit 821 kilogr. et Planier à peine 123

kil., dont les deux tiers sont ramenés du 25 au 30. En septembre, Planier donne 109 kil. pris entre le 13 et le 30 contre 677 pris à Carry, où la pêche a lieu chaque jour, sans interruption. Les passages d'octobre se réduisent à ceux du 1er, du 4, du 7, du 10-12, du 25-31. Ce dernier persiste jusqu'au 26 novembre. Les bandes sont peu denses. Enfin, pendant le mois de décembre, la récolte est presque insignifiante.

Scorpæna porcus et *S. scrofa*. — En exceptant les Maquereaux dont l'abondance varie avec les années, les *Scorpæna porcus* et aussi, quoique moins communes, les *S. scrofa* forment le principal élément de la pêche des thys. Ces deux espèces *(Rascasso)* proviennent des prairies profondes de zostères et des fonds coralligènes côtiers de la région Nord-Ouest du golfe (de l'Estaque à Couronne), de Montredon, de la côte orientale (sous Marseille-à-Veyre), de Riou et de Planier.

La quantité pêchée par les thys, en 1891, seulement à Planier et à Carry-Couronne, atteint le chiffre de 9,301 kilogr., sur lesquels 3,702 sont capturés à Planier.

Commencée le 25 février, à Planier, et quelques jours après à Carry, cette pêche, après avoir été presque nulle en mars (82 kilogr.), acquiert une certaine importance le mois suivant (710 kil.); elle atteint son maximum en mai (3,353 kil.) pour décroître ensuite en juin (2,174), en juillet (642 kilogr.), en août (576 kil.), en septembre (673 kilogr.), en octobre (500 kilogr.), en novembre (267 kilogr.) et en décembre (314 kilogr.). Dans les bonnes années, le maximum de la récolte s'effectue dans la seconde quinzaine de juin et pendant le mois de juillet. En 1891, les mauvais temps ont entravé la pêche et les thys calés aux meilleurs endroits (Sud de Planier; entre la Mayade de Riou et la Campano) n'ont pas rapporté le butin ordinaire. En effet, pendant la première quinzaine de juin, Planier a donné 802 kilogr. et Carry 1,025 kilogr.; pendant la deuxième quinzaine, Planier a donné seulement 120 kilogr. et Carry 227 kilogr. Quant à juillet, il a fourni une quantité très faible.

La plupart des Scorpènes prises ont une taille oscillant entre 15 et 25 cent. Les individus de plus grande taille (25-35 et 40 cent.) proviennent plutôt de Planier et également de Riou que de Carry-Couronne. Il y a aussi des échantillons plus petits, que l'on remarque surtout en mai et en juin :

Mai, 17...........	75 kilogrammes,	7 à 15 centimètres.
» 26...........	25 »	5 à 15 »
» 27...........	55 »	7 à 12 »
» 28...........	35 »	7 à 15 »
Juin, 2...........	80 »	5 à 10 »
» 4...........	140 »	5 à 10 »

Juin, 5...........	80 kilogrammes,	5 à 15	centimètres.
» 7...........	70 »	7 à 10	»
» 8...........	30 »	6 à 12	»

Box boops. — Malgré une première apparition dans les thys de Planier, le 15 avril, et dans ceux de Carry le lendemain, les Bogues n'ont réellement participé à la récolte des thys qu'à partir du 7 mai. De ce moment à la fin du mois, presque chaque jour, Planier et Carry en rapportent. Planier en fournit 416 kilogr. et Carry 225 kilogr. Les individus sont adultes ou sur le point de le devenir; leur taille mesure de 8 à 15 cent. La présence de ces poissons persiste en juin jusqu'au 22. Ils sont tous adultes. Notons, cependant, la récolte du 4 juin, consistant en 130 kilogr. de Bogues encore jeunes et ayant de 8 à 11 cent. La pêche de ce mois atteint à Planier 935 kilogr. et à Carry, 855 kilogr. En juillet, les passages restent fréquents à Carry, mais ils se réduisent à Planier; ils sont, en outre, peu abondants (Planier, 28 kilogr.; Carry, 109 kilogr.). Les Bogues sont toutes adultes; la plupart même ont une belle taille : 15, 16, 18, 22 cent. Mêmes détails en août (Planier, 26 kilogr.; Carry, 128); en septembre (Planier, 53 kilog.; Carry, 112); en octobre (Planier, 94 kilogr.; Carry, 177), et en novembre (Planier et Carry, 169 kilogr.). En décembre, la récolte réalisée du 1er au 17, accuse seulement 35 kilogr.

Caranx trachurus. — La première capture faite à Carry date du 20 avril; ce n'est toutefois qu'à partir du 6 mai que cette espèce semble persister dans les environs de Carry-Couronne. A Planier, les premiers Séverels sont pris seulement le 14 mai; ils ne paraissent demeurer à proximité de cette île qu'après le 26.

A partir du 6 mai pour Carry et du 27 pour Planier, les Séverels sont recueillis par les thys dans les mêmes circonstances et avec les mêmes variations dans les passages que les Bogues. Bogues et Séverels voyagent volontiers de compagnie, et il est assez rare de pêcher l'une de ces espèces sans l'autre. Remarquons qu'en mai, les jeunes de 6 à 10 cent. se trouvent communément dans les thys, tandis que, déjà en juin, les adultes (12-30 cent.) sont seuls pris par ces filets.

La quantité pêchée en 1891, à Carry et à Planier, s'élève à 1,839 kilogr. ; avril, 4 kilogr.; mai, 154; juin, 931; juillet, 114; août, 140; septembre 58; octobre, 227; novembre, 185; décembre, 26.

Mullus surmuletus et *M. barbatus*. — La plupart des individus se rapportent au *Mullus surmuletus* (Rougé d'aougo, Rougé de roco), provenant des prairies de zostères; il y a aussi une certaine quantité de *Mullus barbatus* (Testo plato) pris par les thys clas dans les régions vaseuses.

L'importance des Rougets dans le produit de la pêche n'a commencé, à Planier comme à Carry, que le 5 mai. Antérieurement, les thys n'en avaient pris que quelques kilogrammes (Carry, 26 mars et 7 avril, 2 kilogr.; Planier, 20, 22 et 26 avril, 19 kilogr.

Du 5 au 31 mai, les récoltes quotidiennes accusent un total de 171 kilogr. à Planier et de 124 kilogr. à Carry. Certains échantillons mesurent de 5 à 10 cent.

14 Mai.............	3 kilogrammes,	6 à 10	centimètres,	Carry.
17 »	4 »	5 à 10	»	»
19 »	4 »	7 à 10	»	»
26 »	7 »	7 à 10	»	Planier.

Dans la première quinzaine de juin, la récolte reste fructueuse (Planier, 197 kilogr.; Carry, 219 kilogr.). Aux adultes sont mêlés quelques spécimens plus jeunes de 7 à 12 cent. A partir du 16 juin, diminution très notable (Planier, 34 kilogr.; Carry, 55 kilogr.); les individus sont tous adultes. Cette récolte, très médiocre, se retrouve en juillet et en août (Planier, 72 et 47 kilogr.; Carry, 119 et 146 kilogr.); la taille des individus varie de 15 à 30 cent. En septembre, les thys de Carry ramènent presque chaque jour des Rougets, mais en petite quantité (144 kilogr.); ceux de Planier n'en prennent que le 4, le 13 et le 21 (23 kilogr.). Enfin, la pêche des trois derniers mois, effectuée certains jours seulement, est presque insignifiante :

Octobre, du 1 au 5..................	121 kilogrammes.
Novembre, du 4 au 6..................	13 »
Décembre, du 28 au 31..................	23 »

Le total général est de 1,529 kilogr. dont 606 provenant de Planier et 923 de Carry-Couronne.

Box salpa. — Les Saoupes de forte taille, dont les thys capturent 35 kilogr. à Canelongue le 2 mars, sont prises le même jour, pour la première fois de l'année, à Planier (3 kilogr.); le 15 et le 27 du même mois, les thys calés à Carry en pêchent 50 kilogr.

En avril et en mai, la pêche de ce poisson au moyen des thys reste nulle à Planier; elle accuse à Carry 95 kilogr. du 17 au 27 avril et 118 kilogr. du 6 au 13 mai.

Les passages de juin, très réduits à Planier (1, 5, 13, 16; 105 kilogr.), ont lieu presque chaque jour à Carry (269 kilogr.) jusqu'au 16. Mais, à partir de ce moment jusqu'au 9 décembre, où il s'en prend 9 kilogr., les Saoupes disparaissent aussi bien de Planier que de Carry-Couronne.

Les plus petits individus pris mesurent déjà 10 cent. Les plus gros (9 décembre) avaient de 40 à 30 cent. de long.

Solea vulgaris. — Jusqu'en mai, il se prend très peu de Soles. En effet, la récolte des thys calés à Planier et apportée au marché Vivaux, consiste en 8 kil. pris le 2 et 3 mars; celle de Carry consiste d'abord en 10 kilogr. recueillis les 13 et 15 mars, puis en 18 kilogr. recueillis du 13 au 20 avril.

En mai, presque chaque jour, les thys pêchent des Soles. Planier fournit 128 kilogr. et Carry 60 kilogr. La plupart des individus ont de 15 à 30 cent.; quelques-uns mesurent seulement de 10 à 15 cent.

Dans la première quinzaine de juin, Planier donne 122 kilogr. et Carry 97 kil. Les individus sont d'assez belle taille et mesurent de 20 à 30 cent.; il y a aussi quelques échantillons plus gros (30-40 cent.) ou plus petits (15-20 cent.).

Du 16 juin au mois d'octobre, la pêche ne donne aucun résultat, sauf, cependant, du 12 au 29 août, où il se prend 16 kilogr. de Soles ayant de 20 à 30 cent. Quant à la récolte de la fin de l'année, elle accuse : en octobre, 74 kilogr. et en novembre 93 kilogr.

En somme, sur 625 kilogr., les deux tiers ont été pris en mai et pendant les premiers jours de juin.

Smaris chryselis, Mæna vulgaris, etc. — La vraie Mendole *(Smaris chryselis)* et la Mendole commune ou Cagarello des Marseillais *(Mæna vulgaris)*, auxquelles sont mêlées quelquefois deux autres Mendoles *(Mæna Osbeckii* et *M. vomerina)* ont fait leur apparition dans les thys de Planier et de Carry le 17 avril. Ces filets en ont pris presque sans interruption jusqu'au 6 juin, date de leur disparition. Pendant cette période, il s'en est pêché 588 kilogr. :

	Planier.	Carry-Couronne.
Avril	120 kilogrammes	45 kilogrammes.
Mai	266 »	73 »
Juin	39 »	45 »

En mai et juin, une assez grande quantité avait une taille encore réduite (5-10 cent.); mais les individus adultes forment la majeure partie de la récolte. Notons la pêche du 14 mai à Planier, consistant en 120 kilogr. de *Mæna vulgaris* et de *Smaris chryselis* longs de 12 à 18 cent.

Pagellus erythrinus, acarne, centrodontus et *bogaraveo.* — *Pagellus erythrinus* auquel se joint quelquefois *Pagellus acarne*, constitue ordinairement un des éléments principaux de la pêche des thys clas. La campagne 1891 a été assez médiocre. La pêche de ces Pageaux, à Planier, commence le 7 mai et persiste avec une

certaine régularité jusqu'à la mi-juin, donnant une récolte de 100 kilogr. Mais, de ce moment à la fin de l'année, les thys n'en prennent que rarement (34 kilogr.) et à de longs intervalles. A Carry, cette pêche a présenté d'autres alternatives. De mai à la fin juillet, rare a été la récolte qui s'est faite seulement le 21-31 mai, les 8, 22 et 30 juin et les 1, 6, 8, 21 et 25 juillet (52 kilogr.). Après avoir atteint 50 kilogr. en août et 51 kilogr. en septembre, la pêche des Pageaux décroît ensuite et accuse 24 kilogr. en octobre, 15 kilogr. en novembre, 11 kilogr. en décembre.

La plupart des individus capturés mesurent de 10 à 25 cent.; ceux de petite taille sont pris aux époques suivantes :

Mai,	du 7 au 11 et le 30.......	25 kilogrammes,	5 à 10 centimètres.
Juin,	le 8....................	10 »	6 à 10 »
Octobre,	le 7....................	10 »	7 à 12 »

Aux 337 kilogr. de *Pagellus erythrinus* et *acarne* viennent s'ajouter 7 kilogr. de *Pagellus centrodontus* (Belueil) pris le 25 juillet par les thys clas calés à Planier; ces Pageaux mesuraient de 23 à 32 cent.

Enfin, aux espèces précédentes il faut joindre *Pagellus bogaraveo*, espèce erratique dont l'abondance dans les thys est très variable. En 1891, les premières Ravelles (6 kilogr.) sont prises le 4 juin à Carry-Couronne. Ce sont des jeunes mesurant à peine de 5 à 10 cent. Au même point il s'en prend 15 kilogr. le 7 et le 10; la taille des individus oscille entre 7 et 17 cent. Il faut ensuite arriver au 3 décembre pour constater leur présence dans les thys de Carry (8 kilogr., 10-15 cent.). A Planier, la pêche des Ravelles, en 1891, a été encore plus improductive. Elle se réduit à 14 kilogr. d'adultes pris le 11 et le 12 juin.

Pagrus orphus et *P. vulgaris.* — Les *Pagré* participent dans une assez large mesure à la récolte annuelle des thys. En 1891, la pêche est loin d'avoir été mauvaise; elle comprend 99 individus pris à Planier et 101 pris à Carry, soit 200 individus pesant ensemble de 350 à 400 kilogr.

La récolte mensuelle varie beaucoup. En effet, mars accuse 2 individus; avril, 27; mai, 29; juin, 48; juillet, 4; août, 7; septembre, 4; octobre, 31; novembre, 21; décembre, 27.

Les individus pris sont tous de forte taille, les plus petits mesurent déjà une longueur de 30 cent. Notons le Pagre pris à Carry le 26 mars et pesant 6 kilogr., celui pris également à Carry le 27 avril et pesant 10 kilogr.; enfin, celui recueilli à Planier le 25 août et pesant 4 kilogr.

Labrax lupus. — Les passages des Loups et surtout leur capture par les thys

de Planier et de Carry ont été très restreints. Sans parler de la récolte de 3 kil. faite le 13 mars à la Couronne, ni de celle de 50 kilogr. faite le 17 avril à Carry, les passages ont eu lieu seulement du 2 au 11 juin à Carry (29 kilogr.) et le 10 juin à Planier (10 kilogr.), ainsi que le 7 et le 17 novembre à Sausset (10 kilogr.).

Sargus Rondeletii. — Cette pêche a, comme d'habitude, présenté des intermittences. Après une récolte de 3 kilogr. faite à Carry le 15 mars et de 8 kilogr. à Planier le 3 avril, les thys ne prennent plus de Sars jusque dans les derniers jours d'août pendant lesquels Planier et Carry fournissent 80 kilogr. d'individus longs de 15 à 30 cent. Il faut ensuite arriver en octobre pour voir les Sars figurer de nouveau dans le produit des thys; il y en a, en effet, 24 kilogr. pendant ce mois. Mais là s'arrête cette pêche qui est nulle le reste de l'année.

Lophius piscatorius. — La récolte qui a été moyenne en 1891, comprend 50 individus (18 à Planier, 32 à Carry) pesant ensemble de 50 à 60 kilogr. environ et recueillis du 6 mars au 10 juin. Les plus gros proviennent de Planier; ils pèsent de 3 à 4 kilogr., mais il sont rares. La plupart sont moins âgés et leur poids varie de 1 à 2 kilogr. En mars-avril, ils sont encore plus petits et pèsent en moyenne de 500 à 700 grammes. Notons enfin un jeune individu pris à Planier le 30 juillet et mesurant à peine 12 cent. 4 de long.

Mugil. — Les thys prennent chaque année, toujours en petit nombre, des Muges qui se rapportent surtout à *Mugil auratus.* C'est ainsi que, le 1er avril, les thys de Planier ont recueilli dix *Mugil auratus* pesant environ un kilogramme chacun, et que ceux de Carry ont pris 38 kilogr. de la même espèce le 14 et le 17 novembre.

Zeus faber. — Les Saint-Pierre pêchés par les thys de Planier et de Carry, en 1891, sont au nombre de 46 pesant environ de 35 à 40 kilogr. Cette récolte a été faite en avril (7 ind.), en mai (19 ind.) et en juin (20 ind.).

Aux espèces précédentes il faut en joindre un assez grand nombre qui, pendant l'année 1891, représentent un poids de 4,000 kilogr. environ.

Les Labridés interviennent pour 1,000 kilogr. au moins. Ce sont surtout les Labres de grande taille *(Labrus merula, turdus, viridis)* et les Crenilabres, tels que *Crenilabrus pavo, mediterraneus,* qui sont pris le plus souvent. Les mois de mai, de juin et d'octobre sont les plus productifs.

Je citerai seulement pour mémoire les espèces suivantes qui se trouvent très souvent dans les thys, mais chaque fois en petite quantité : *Raia clavata, Raia miraletus, Charax puntazzo* (Mouré pounchu), *Oblada melanura* (Blado), *Chryso-*

phrys aurata (Ourado), *Sargus vulgaris* (Veirado), *Serranus cabrilla* (Séran), *Serranus scriba* (Séran), *Serranus hepatus* (Tambour), *Julis Giofredi* (Girello), *Julis vulgaris* (Royalo), *Mœna jusculum* (Schusclo), *Gobius niger*, *capito* et *cruentatus* (Gobi), *Blennius pavo* (Bavarello), *Cantharus griseus* (Canto), *Uranoscopus scaber* (Rascasso blanco), *Chromis castanea* (Castagnolo). Ces espèces ont produit, en 1891, une récolte d'environ 2,860 kilogr.

D'autres espèces ont été également reconnues, mais elles ont été encore moins communes. Ce sont :

1° *Raia chagrina.* — Un individu pesant 16 kilogr. est pris le 12 mars à Carry; un second individu pesant 20 kilogr. est également capturé à Sausset, le 12 décembre.

2° *Petromyzon marinus.* — Un jeune individu long à peine de 25 cent. 5 est pris le 28 mai à Planier.

3° *Motella maculata.* — 29 mai, Carry, deux individus de 20 et 24 cent.

4° *Galeus canis.* — 3 avril, Carry, un individu pesant 7 kilogr.

5° *Squatina angelus.* — 21 avril, Carry, un individu pesant 4 kilogr.

6° *Gadus minutus.* — 21 avril, Carry, 3 kilogr. d'individus de 10 à 15 cent.

7° *Conger vulgaris.* — 17 avril, Carry, six individus de 40 à 50 cent.

8° *Rhombus maximus.* — 13 et 17 avril, Carry, dix individus de 5 kilogr. chacun environ ; 12 mai, Carry, un individu long à peine de 25 cent.

9° *Sargus annularis.* — 16 mars et 27 avril, Carry, 10 kilogr.; 28 mai, Planier, 2 kilogr. (jeunes de 5 à 7 cent.)

10° *Sebastes dactyloptera.* — 9 juillet, Planier, 7 kilogr. d'individus de 25 à 40 cent.

11° *Trigla lyra.* — 10 juin, Planier, 11 kilogr.

Enfin, pour compléter la liste des espèces prises par les diverses sortes de thys, il convient de rappeler les Crustacés qui sont capturés surtout par les thys clas et dont la quantité a été signalée dans une note précédente. (*Statistique de la pêche des poissons taxés*, *des Thons*, *des Sardines*, *des Langoustes*, *etc.*, en 1891). Ces Crustacés sont :

1° *Palinurus vulgaris* (Langouste). — 4,997 kilogr. proviennent de Saint-Henri au cap Couronne, et 3,694 kilogr. de Planier.

2° *Homarus vulgaris* (Homard). — 113 individus sont recueillis à Planier et dans la région Nord-Ouest du golfe de Marseille.

3° *Maia squinado.* — 1,569 individus, pesant environ 2,150 kilogr., sont pris à Planier et à Carry-Couronne.

4° *Scyllarus arctus.* — 200 kilogr. de *Chambri* sont pris dans ces deux régions par les thys clas.

Importance de la pêche ; évaluation des quantités. — La pêche faite au moyen des thys est une des plus importantes parmi celles qui sont pratiquées dans le golfe de Marseille, non seulement à cause de la configuration de la côte qui se prête admirablement à ce genre de pêche, mais encore à cause du prix relativement peu élevé de ces filets et accessible à la plupart des pêcheurs.

En 1891, les thys ont effectué une récolte que les pêcheurs considèrent comme médiocre. Car, si les Maquereaux ont été exceptionnellement abondants, les Séverels, les Saoupes, les Mendoles, les Soles, les Pageaux, les Loups et les Pataclets ont quelque peu fait défaut. En ne regardant que le produit de la pêche faite par les thys à Planier et dans la région Nord-Ouest (de Méjean à Couronne), la récolte totale de l'année 1891 s'élève à environ 45,000 kilogr., ainsi répartis :

	Kilogrammes.
Maquereaux	10,910
Scorpènes	9,301
Bogues	3,414
Séverels	1,839
Rougets	1,529
Saoupes	649
Soles	625
Mendoles	588
Pageaux	387
Pagres	350
Loups	127
Sars	115
Baudreuils	50
Muges	48
Saint-Pierre	35
Labridés	1,000
Raia clavata et miraletus, Charax puntazzo, Oblada melanura, Chrysophrys aurata, Sargus vulgaris, Serranus cabrilla, scriba et hepatus, Julis Giofredi et vulgaris, Mœna jusculum, Gobius niger, capito et cruentatus, Blennius pavo, Cantharus griseus, Uranoscopus scaber, Chromis castanea	2,860
Raia chagrina	36
Petromyzon marinus	0 110
Motella maculata	0 150
Galeus canis	7
Squatina angelus	4
A reporter	33,874 260

Report	33,874 260
Gadus minutus	3
Conger vulgaris	1 5
Rhombus maximus	50
Sargus annularis	12
Sebastes dactyloptera	7
Trigla lyra	11
Palinurus vulgaris	8,691
Homarus vulgaris	180 (?)
Maia squinado	2,150
Scyllarus arctus	200
	45,179 760

Comme la région des îles (Ratoneau, Pomègues. Château-d'If), de Montredon, de Riou et du littoral compris entre les Goudes et Port-Miou, sans oublier la côte du Roucas-Blanc à Malmousque et les environs du cap Pinède, semble être aussi productive que Carry-Couronne et Planier, on peut évaluer à 90,000 kilogr. environ la quantité de poissons et crustacés recueillis par les thys dans le sous-arrondissement maritime de Marseille pendant l'année 1891.

Taille. — Les individus pêchés par les thys sont en général adultes. Cependant, en mai et en juin, on constate une certaine quantité d'espèces dont les individus mesurent une taille inférieure à celle de l'âge adulte. Parmi ces dernières, citons les Scorpènes, qui ont pendant les deux mois de 5 à 10 cent., les Rougets de 5 à 12, les Mendoles de 5 à 10, les Pageaux de 5 à 12, etc. Mais la quantité des jeunes est relativement très peu importante.

VIII

Examen de la Pâture de quelques Poissons comestibles du Golfe de Marseille. — Note de M. Paul Gourret.

Blennius tentacularis (*Bavarello*).

17 Avril. — Dans l'estomac d'un individu pris aux environs de Planier, il y a des débris de coquilles, un tube de *Filigrana* et une petite *Méduse*.

Lophius piscatorius (*Baudroie*).

Mars. — Un alevin de Triglidés, des écailles de poisson, des muscles en partie digérés, et des fragments d'une Floridée encroûtée.

TRIGLA LYRA *(Gournaou).*

Février. — Le tube digestif d'un individu pris au palangre renferme :

Un *Fusus vaginatus.*

Une *Bulla utriculus.*

Six *Trochus granulatus.*

Sept longs tubes de *Filigrana* dont les annélides ne sont pas encore digérés.

URANOSCOPUS SCABER *(Rascasso blanco).*

Mars. — L'estomac d'un individu long de 15 centim. est distendu par un *Gobius* qui mesure 6 cent. 4 de longueur. Les intestins montrent une bouillie entièrement digérée.

SARGUS VULGARIS *(Veirado).*

Février. — Dans le tube digestif d'un individu de belle taille :

Une valve d'*Arca lactea.*

Une *Phasianella speciosa.*

Pinces et pattes de Brachyures.

Débris d'*Eschara.*

Fragments de colonies d'Hydraires.

SARGUS ANNULARIS *(Pataclet).*

Février. — Tube digestif plein de débris d'algues, au milieu d'une bouillie indéterminable.

Avril. — Dans l'estomac d'un individu provenant des prairies littorales de Carry, se trouvent quatre *Palœmon* longs à peine de 1 cent. 5 à 2 cent.

PAGELLUS ERYTHRINUS.

Février. — Un individu contient dans l'estomac :

Deux *Eunice Harassii.*

Un *Crangon spinosus.*

Un *Psammechinus pulchellus* (fragments de test plus ou moins volumineux ; piquants détachés).

PAGELLUS BOGARAVEO *(Bogo ravello).*

Juin. — Un exemplaire a dans l'estomac un *Eunice Harassii,* deux *Arabella quadristriata* et une *Idotea emarginata* var. *Massiliensis.*

MŒNA VULGARIS.

Avril. — Huit *Atherina Boyeri* longs à peine de 2 cent. et plus ou moins attaqués par les sucs gastriques.

BOX BOOPS *(Bogo).*

Juillet. — Le tube digestif d'un individu recueilli à Carry par les thys, renferme plus de cinquante *Cypridina Mediterranea* Costa.

Labrus turdus.

Novembre. — Dans l'estomac d'un exemplaire pris à Morgiou, il y a seulement un *Serranus cabrilla* long à peine de 3 cent. 5.

Labrus viridis *(Lazagne)*.

Décembre. — Un individu long de 23 cent. a dans l'estomac un *Crenilabrus Mediterraneus* ♀ mesurant à peine 5 cent. 5.

Labrus mixtus

Février. — Dans le tube digestif d'un échantillon ramené par les palangres, il y a :
Une *Galathea nexa*.
Une *Turritella triplicata*.
Un *Pleurotoma gracilis*.
Débris de coquilles indéterminables.

Labrus merula *(Négré)*.

Février. — Un individu de taille moyenne renferme une *Nassa Cuvieri*, deux opercules calcaires de Gastéropodes, des fragments de *Cardium*, et un petit *Strongylocentratus lividus* dont les piquants sont détachés, les pièces de la lanterne séparées et le test brisé en plusieurs morceaux.

Juillet. — *Hermione hystrix* dont les soies sont en partie libres :
Pattes de Salicoques.
Sertulariens.
Fragments de zostères.

Mars. — Estomac plein de débris de coquilles et d'algues.
Deux *Idotea hectica*.
Un *Galathea strigosa* jun.
Trois *Trochus* jun.
Débris d'algues et morceaux de *Posidonia Caulini*.
Un *Stenorhynchus phalangium*.
Une *Idotea hectica*.
Débris d'algues et de coquilles.

Crenilabrus pavo ♂ *(Lucrèce)*.

Juillet. — Un individu de taille moyenne contient dans le tube digestif :
Une *Circe minima*.
Un *Cardium exiguum*.
Un *Murex Edwardsii* jun.
Un *Bulla hydatis*.
Six *Rissoa ventricosa*.
Deux *Rissoina Bruguieri*.
Débris de coquilles.

Foraminifères.

Quelques morceaux d'algues.

Crenilabrus pavo ♀ (*Seré blanc*).

Juillet. — Dans l'estomac d'un individu pris à Carry, dans les thys, il y a, au milieu de coquilles, d'algues et de pattes de Salicoques : deux *Turritella triplicata*, vingt-cinq *Bulla hydatis* var. *minor*, trois *Trochus exasperatus*, trois *Rissoa ventricosa*, un jeune *Cypræa*, les deux valves d'une *Arca lactea*, un *Cardium papillosum* jun.

Dans le tube digestif d'un autre individu provenant de Planier, il y a :

Débris de coquilles (*Venus*, *Cardium*, *Tellina*).

Deux *Trochus exasperatus*.

Un *Cerithium vulgatum* jun.

Piquants de *Cidaris*.

Morceaux d'algues.

Julis vulgaris.

Février. — Tube digestif plein de débris de coquilles indéterminables.

Août. — Bras d'*Ophiure*, opercule calcaire de Gastéropode, deux *Turritella turris* jun. et une *Arca* très jeune.

Gadus minutus (*Capelan*).

Janvier. — Dans l'estomac d'un individu de taille moyenne :

Un *Penæus siphonoceros*.

Un *Eupagurus prideauxii* de petite taille.

Un *Sphæroma curtum*.

Dans l'estomac d'un Gadus pris au petit palangre calé au Canoubier, le 9 janvier, il y a un hameçon amorcé avec un morceau de hareng; l'intestin renferme un *Stenorhynchus longirostris*.

Février. — Un individu de grosse taille a dans l'estomac, où elle est repliée en deux et qu'elle occupe entièrement, une *Solea vulgaris* ayant une longueur de 5 cent. 7.

L'intestin renferme un Brachyure dont le céphalothorax mesure 9^{mm} de large; ce Crabe qui a déja subi un commencement de digestion et dont les pattes sont détachées du corps, est probablement *Portunus arcuatus*. On remarque enfin quelques débris d'algues.

Un second individu long de 19 cent. contient un *Gobius minutus* mesurant 6 c. et deux *Penœus siphonoceros*.

Un troisième individu a dans l'estomac un *Gobius minutus* de 3 cent.

Un autre individu montre avec de nombreux débris d'algues un *Portunus* jeune dont le céphalathorax mesure à peine 1 cent. de largeur, un *Alpheus ruber* et un *Crangon cataphractus*.

Rhombus maximus.

Février. — Un individu de 23 cent. contient seulement un *Crangon* en partie digéré.

Dans l'estomac d'un autre individu de 16 cent. il y a un *Gobius minutus* de 2 cent.

Un troisième renferme une valve de *Lima tenera* et un gros fragment de *Posidonia Caulini* au milieu d'une bouillie verdâtre.

Solea vulgaris.

Février. — Dans l'estomac un *Diogenes varians* et dans les intestins un amas sablo-vaseux avec fragments d'algues.

Pleuronectes citharus (*Petro*).

Mars. — Un *Gobius quadrimaculatus* long de 5 cent. 5, non encore attaqué par les sucs gastriques

Siphonostoma rondeletii.

Mai. — Un *Gobius quadrimaculatus* mesurant 4 cent. de long.

Conger vulgaris (*Fiéla*).

Février. — Un individu contient :

Alpheus dentipes.
Portunus depurator jun.
Gobius minutus.

IX

Examen de l'état de maturité sexuelle de quelques Poissons comestibles du Golfe de Marseille. — Note de M. Paul Gourret.

Labrus merula

♂

2 février 1891. — Individu de 32 ct. 5 : testicules mesurant une longueur de 5 ct. 5 sur 7^{mm} de large.

12 mars. — Individu de 21 ct. 8 : testicules longs de 5 ct. et larges de 6^{mm}, bien développés.

22 juillet. — Individu de 15 ct. 5 : testicules entièrement vidés.

31 juillet. — Individu de 28 ct. : testicules longs de 5 ct., commençant à se vider.

12 novembre. — Individu de 14 ct. 6 : testicules mesurant une longueur de 1 ct. 6, peu avancés.

♀

12 mars. — Individu de 21 ct. : ovaires longs de 3 ct. 3 et larges de 5^{mm}; œufs à peine visibles à l'œil nu.

» Individu de 24 ct. 5 : ovaires longs de 5 ct. 7 et larges de 2 ct. ; œufs petits.

25 avril. — Individu de 14 ct. 5 : ovaires très peu avancés, mesurant à peine 1 ct. 7 de long.

21 mai. — Individu de 21 ct. : ovaires vidés et flétris.

19 juin. — Individu de 21 ct. 5 : ovaires longs de 3 ct. 5.

7 juillet. — Individu de 21 ct. : ovaires longs de 2 ct. 4.

15 juillet. — Individu de 14 ct. 9 : ovaires vidés.

18 juillet. — Individu de 15 ct. 5 : ovaires vidés et flétris.

31 juillet. — Individu de 17 ct. 6 : ovaires vidés.

19 décembre. — Individu de 15 ct. 5 : ovaires longs de 1 ct. 4 sur 3^{mm} de large, peu développés.

26 décembre. — Individu de 19 ct. : ovaires longs de 2 ct. 5 et larges de 4^{mm}, en bonne voie de développement.

Labrus mixtus

♂

19 février. — Individu de 22 ct. 5 : testicules longs de 3 ct. 1, étroits, encore peu développés.

19 mars. — Individu de 20 ct. 5 : testicules longs de 2 ct. 4 sur 5^{mm} de large, en bonne voie de développement.

19 décembre. — Individu de 24 ct. : testicules mesurant une longueur de 1 ct. 5, filiformes, très peu avancés.

♀

25 février. — Individu de 20 ct. : ovaires ayant 3 ct. 7 de long sur 1 ct. 4 de large, avec œufs en bonne voie de développement.

9 mai. — Individu de 15 ct. 5 : ovaires assez peu avancés, étroits, longs de 2 ct. 3.

10 juin. — Individu de 13 ct. 5 : organes sexuels non apparents.

19 décembre. — Individu de 9 ct. 6 : ovaires rudimentaires, mesurant à peine 5^{mm} de long.

» Individu de 16 ct. 7 : ovaires ayant 1 ct. 7 de long sur 3^{mm} de large, peu avancés.

Labrus turdus

♂

16 mars. — Individu de 23 ct. : testicules mûrs.

19 mars. — Individu de 16 ct. : testicules longs de 2 ct. 1, assez avancés.

» Individu de 18 ct. 8 : testicules longs de 2 ct. 9, presque mûrs.

15 juillet. — Individu de 17 ct. 9 : testicules étroits, longs à peine de 1 ct. 4.

24 juillet. — Individu de 20 ct. : testicules vidés.

12 octobre. — Individu de 16 ct. 3 : testicules assez développés, ayant déjà 2 ct. de long.

15 décembre. — Individu de 9 ct. 5 : testicules filiformes, longs de 7^{mm}.

31 juillet. — Individu de 16 ct. : ovaires longs de 2 ct. 4, contenant des œufs très petits.

15 décembre. — Individu de 15 ct. : ovaires longs de 1 ct. 4, avec œufs petits.

Labrus viridis.

19 mars. — Individu de 20 ct. : testicules peu avancés, étroits, mesurant 3 ct. 3 de long.

21 septembre. — Individu de 22 ct. 5 : testicules longs de 3 ct., peu développés.

♀

19 février. — Individu de 29 ct. 5 : ovaires bien développés, atteignant 6 ct. de long sur 2 ct. de large.

19 décembre. — Individu de 23 ct. 4 : ovaires commençant à se développer et mesurant 3 ct. 5 de long sur 4^{mm} de large.

Un individu long de 13 ct. 3 n'offre, le 1er mai, aucune trace d'organes sexuels

Labrus rupestris.

19 mars. — Individu de 15 ct. 5 : testicules commençant à se développer et mesurant 2 ct. de long sur 4^{mm} de large.

Crenilabrus mediterraneus

12 mars. — Individu de 10 ct. 2 : testicules longs de 1 ct. 2, peu avancés.

.6 mai. — Individu de 12 ct. 3 : testicules de 2 ct. 3, assez bien développés.

23 mai. — Individu de 12 ct. : testicules de 2 ct. 9.

» Individu de 13 ct. 6 : testicules longs de 3 ct., bien avancés.

7 juillet. — Individu de 13 ct. 3 : testicules de 3 ct.

9 juillet. — Individu de 11 ct. 7 : testicules de 2 ct. 3.

15 juillet. — Individu de 14 ct. : testicules de 1 ct. 4, peu développés.

17 juillet. — Individu de 5 ct. 8 : testicules de 1 ct. 2 sur 4^{mm} de large, bien développés.

1 septembre. — Individu de 6 ct. 5 : testicules de 7^{mm}, très rudimentaires.

♀

7 février. — Individu de 9 ct. 4 : ovaires de 1 ct. 4, peu développés.

» Individu de 9 ct. 9 : ovaires de 1 ct. 9.

11 février. — Individu de 6 ct. 7 : ovaires de 7^{mm}, filiformes, très rudimentaires.

19 février. — Individu de 7 ct. 1 : ovaires de 1 ct., peu développés.

» Individu de 7 ct. 4 : ovaires de 1 ct. 3.

19 février. — Individu de 9 ct. 3 : ovaires de 1 ct. .1.

4 mars. — Individu de 9 ct. 6 : ovaires de 1 ct. 5 sur 2^{mm} de large, très peu avancés.

10 mars. — Individu de 9 ct. 3 : ovaires très rudimentaires.

17 avril. — Individu de 12 ct. : ovaires ayant à peine 1 ct. 4 de long.

21 mai. — Individu de 11 ct. 5 : ovaires bien développés; œufs ne sortant pas encore à la pression de l'abdomen.

23 mai. — Individu de 10 ct. : ovaires jaune clair et longs de 2 ct. 5; œufs bien développés, mais ne sortant pas à la pression.

28 mai. — Individu de 13 ct. : ovaires longs de 4 ct. 4 et larges de 1 ct. 2, bien développés; œufs mûrs.

10 juin. Individu de 8 ct. 5 : ovaires de 2 ct.; œufs assez bien développés.

22 juin. — Individu de 6 ct. 9 : ovaires non encore indiqués.

» Individu de 9 ct. 8 : ovaires de 2 ct. 3; œufs mesurant un demi-millimètre de diamètre et sortant à la pression.

15 juillet. — Individu de 6 ct. 8 : ovaires de 1 ct. 8, gonflés d'œufs.

» Individu de 9 ct. 7 : ovaires de 1 ct. 8, pleins d'œufs.

27 juillet. — Individu de 11 ct. 4 : ovaires de 2 ct. 3, gonflés d'œufs.

5 août. — Individu de 13 ct. 5 : ovaires de 1 ct. 5, étroits

13 août. — Individu de 11 ct. 4 : ovaires de 2 ct. 2, avec œufs encore peu développés.

18 septembre. — Individu de 12 ct. 5 : ovaires de 1 ct. 9 sur 3^{mm} de large, peu développés.

Décembre. — Individu de 15 ct. 7 : ovaires de 1 ct. 4, peu développés.

Crenilabrus pavo.

♂ *(Lucrèce).*

8 janvier. — Individu de 22 ct. ; testicules de 2 ct., peu développés.

18 février. — Individu de 23 ct. : testicules de 4 ct. 5.

3 mai. — Individu de 16 ct. 3 : testicules de 4 ct. 4, bien développés.

19 mai. — Individu de 19 ct. 5 : testicules de 5 ct., mûrs.

20 mai. — Individu de 17 ct. : testicules de 5 ct.

21 mai. — Individu de 16 ct. 6 : testicules de 2 ct. 8 sur 6^{mm} de large, assez bien développés.

18 juin. — Individu de 17 ct. 5 : testicules de 4 ct. 5, bien développés.

22 juillet. — Individu de 27 ct. : testicules vidés.

13 août. — Individu de 17 ct. 5 : testicules de 3 ct. 3 sur 1 ct. 5 de large, en bonne voie de développement.

♀ *(Seré blanc).*

11 février. — Individu de 10 ct. : ovaires de 1 ct., étroits, rudimentaires.

5 mars. — Individu de 16 ct. 8 : ovaires de 2 ct. 5 sur 5^{mm} de large; œufs en bonne voie de développement.

16 mars. — Individu de 9 ct. : ovaires rudimentaires, mesurant à peine 9^{mm} de long.

21 avril. — Individu de 10 ct. 8 : ovaires de 1 ct. 5.

6 mai. — Individu de 13 ct. 8 : ovaires de 2 ct. 3 ; œufs très petits, loin encore de sortir à la pression.

19 mai. — Individu de 12 ct. 6 : ovaires de 2 ct. 8; œufs petits.

17 juin. — Individu de 9 ct. : ovaires de 9^{mm}, très rudimentaires.

18 juin. — Individu de 19 ct. 4 : ovaires de 5 ct. ; œufs sortant très facilement à la pression.

7 juillet. — Individu de 13 ct. 8 : ovaires de 2 ct. 5, étroits, peu développés.

8 juillet. — Individu de 17 ct. : ovaires de 3 ct. 5, assez bien développés.

22 juillet. — Individu de 13 ct. 8 : ovaires de 2 ct., peu développés.

» Individu de 19 ct. : organes sexuels vidés.

» Individu de 19 ct. 3 : organes sexuels vidés.

27 juillet. — Individu de 15 ct. 4 : ovaires vidés.

28 septembre. — Individu de 16 ct. : ovaires vidés.

Décembre. — Individu de 13 ct. 6 : ovaires de 1 ct. 9 sur 6^{mm} large, commençant à se développer.

Crenilabrus ocellatus.



11 février. — Individu de 7 ct. 1 : testicules de 5^{mm}.

4 mars. — Individu de 6 ct. : à peine trace d'organes sexuels.

25 avril. — Individu de 8 ct. 8 : à peine trace d'organes sexuels.

9 mai. — Individu de 9 ct. : testicules de 1 ct. 2 sur 4^{mm} de large, assez bien développés.

19 mai. — Individu de 8 ct. 1 : testicules de 8^{mm} rudimentaires.

9 juillet. — Individu de 9 ct. 7 : testicules de 1 ct. 4, assez bien développés.

10 juillet. — Individu de 6 ct. 6 : testicules de 7^{mm} très étroits, rudimentaires.

29 juillet. — Individu de 9 ct. 5 : testicules de 1 ct. 6 sur 5^{mm} de large, bien développés.

1er août. — Individu de 7 ct. 8 : testicules de 1 ct. 5 sur 5^{mm} de large.

13 août. — Individu de 8 ct. 4 : testicules de 1 ct. 3.

16 août. — Individu de 9 ct. 9 : testicules vidés.

Décembre. — Individu de 7 ct. 5 : testicules de 1 ct, 5 sur 7^{mm} de large.

» Individu de 9 ct. : testicules de 1 ct. 6 sur 5^{mm} de large.



23 janvier. — Individu de 6 ct. : ovaires de 8^{mm}, peu avancés.

26 mai. — Individu de 6 ct. 9 : ovaires de 1 ct. 2 sur 4^{mm} de large, avec œufs petits, en bonne voie de développement.

28 mai. — Individu de 8 ct. 5 : ovaires de 2 ct. 5 sur 1 ct. 2 de large, pleins d'œufs qui sortent à la pression de l'abdomen, lequel est fortement ballonné.

17 juin. — Individu de 8 ct. 1 : ovaires de 2 ct. 4 sur 9^{mm} de large, gonflés d'œufs sur le point de sortir.

21 juin. — Individu de 8 ct. 5 : ovaires de 2 ct., bien développés.

14 octobre. — Individu de 8 ct. : ovaires de 8^{mm} sur 2^{mm} de large, peu avancés.

Crenilabrus melanocercus

3 mai. — Individu de 8 ct. 5 : ovaires de 1 ct. 5, bien développés.

» Individu de 7 ct. 9 ; ovaires de 1 ct. 7 sur 7^{mm} de large, pleins d'œufs.

17 juillet. — Individu de 7 ct. 1 : ovaires de 1 ct. 5 sur 4^{mm} de large, avec œufs petits, en bonne voie de développement.

Crenilabrus cœruleus.

4 mai. — Individu de 8 ct. 6 : testicules de 1 ct. 4.

» Individu de 10 ct. 3 : testicules de 2 ct.

6 mai. — Individu de 10 ct. : testicules de 1 ct. 6.

13 mai. — Individu de 9 ct. : testicules de 2 ct. 1.

10 juin. — Individu de 7 ct. : testicules de 1 ct. 3 sur 2^{mm} de large.

Crenilabrus tinca

17 janvier. — Individu de 6 ct. 9 : testicules de 5^{mm}, rudimentaires.

14 février. — Individu de 7 ct. 3 : testicules de 8^{mm}.

16 mars. — Individu de 8 ct. 6 : testicules assez bien développés, de 1 ct. 3 sur 5^{mm} de large.

18 avril. — Individu de 8 ct. 3 : testicules de 1 ct. 4, assez bien développés.

21 avril. — Individu de 8 ct. 1 : testicules de 1 ct. 4.

» Individu de 9 ct. 6 : testicules de 1 ct. 3.

19 mai. — Individu de 8 ct. : testicules de 1 ct.

♀

10 janvier. — Individu de 9 ct. 8 : ovaires de 1 ct. 5 sur 3^{mm} de large.

17 janvier. — Individu de 8 ct. 5 : ovaires de 1 ct. 3 sur 2^{mm} de large.

7 février. — Individu de 6 ct. 8 : ovaires rudimentaires de 5^{mm}.

» Individu de 8 ct. 8 : ovaires de 1 ct. 2.

19 février. — Individu de 8 ct. 6 : ovaires de 1 ct.

21 février. — Individu de 7 ct. 5 : ovaires de 8^{mm}.

» Individu de 8 ct. 3 : ovaires de 1 ct. 2.

16 mars. — Individu de 8 ct. 7 : ovaires de 1 cent. 8 sur 4^{mm} de large, en bonne voie de développement ; œufs très petits.

4 mai. — Individu de 7 ct. 9 : ovaires de 1 ct. 6 avec œufs commençant à se développer.

25 mai. — Individu de 9 ct. : ovaires de 1 ct. 8 avec œufs mesurant un demi-millimètre de diamètre.

19 juin. — Individu de 8 ct. 9 : ovaires de 1 ct. 8 avec œufs volumineux.

10 juillet. — Individu de 7 ct. 3 ; ovaires de 1 ct. 1 sur 2^{mm} de large.

4 octobre. — Individu de 8 ct. 8 : ovaires de 1 ct., étroits.

» Individu de 9 ct. 4 : ovaires de 1 ct. 1.

12 octobre. — Individu de 9 ct. 3 : ovaires de 1 ct. 2 sur 3^{mm} de large.

Crenilabrus roissali.

29 avril. — Individu de 10 ct. : testicules de 1 ct. 8 sur 7^{mm} de large, bien développés.

6 mai. — Individu de 10 ct. 7 : testicules de 2 ct. 5, bien développés.

4 juin. — Individu de 10 ct. 8 : testicules de 2 ct. 5.

29 juillet. — Individu de 9 ct. 8 : testicules de 1 ct. 4.

Ctenolabrus rupestris.

♂

19 mai. — Individu de 8 ct. 8 : testicules de 6^{mm}.

» Individu de 9 ct. 4 : testicules de 9^{mm}.

19 juin. — Individu de 8 ct. 6 : testicules de 6^{mm}.

15 juillet. — Individu de 8 ct. 2 : testicules de 1 ct., bien développés.

27 juillet. — Individu de 8 ct. 6 : testicules vidés.

12 octobre. — Individu de 9 ct. 5 : testicules de 6^{mm}.

♀

21 avril. — Individu de 7 ct. 1 : ovaires jaune orangé de 1 ct., avec œufs assez bien développés.

6 mai. — Individu de 9 ct. 5 : ovaires de 1 ct. 4, bien développés.

23 mai. — Individu de 8 ct. 5 : ovaires de 1 ct. 3.

» Individu de 7 ct. 2 : œufs sortant à la pression de l'abdomen.

22 juin. — Individu de 8 ct. 9 : ovaires de 1 ct. 3, avancés.

4 octobre. — Individu de 8 ct. : ovaires peu développés, mesurant 9^{mm} de long sur 3^{mm} de large.

Coricus rostratus.

♂

10 janvier. — Individu de 8 ct. 3 : testicules longs de 1 ct. 2.

19 février. — Individu de 9 ct. 6 : testicules de 1 ct. 5.

23 février. — Individu de 11 ct. 3 : testicules de 1 ct. 2, peu avancés.

24 février. — Individu de 11 ct. : testicules longs de 1 ct. 8 sur 7^{mm} de large, bien développés.

12 mars. — Individu de 10 ct. 2 : testicules longs de 1 ct. 7 sur 6^{mm} de large.

16 mars. — Individu de 9 ct. : testicules longs de 1 ct. 9, larges de 6^{mm}, aplatis, blanchâtres, bien développés.

16 mars. — Individu de 8 ct. : testicules avancés, longs de 2 ct.

14 avril. — Individu de 8 ct. 9 : testicules de 1 ct. 5, étroits.

18 avril. — Individu de 10 ct. 5 : testicules longs de 1 ct. 8 sur 8mm de large, bien développés.

4 mai. — Individu de 6 ct. 5 : testicules mesurant 1 ct. 5 de long sur 5mm de large, en bonne voie de développement.

19 mai. — Individu de 10 ct. 9 : testicules longs de 2 ct. 1 sur 7mm de large, aplatis, bien développés.

21 mai. — Individu de 8 ct. 6 : testicules longs de 1 ct. 8 sur 4mm de large, assez bien développés.

25 mai. — Individu de 9 ct. 5 : testicules longs de 1 ct. 6.

♀

10 janvier. — Individu de 9 ct. 5 : ovaires longs de 1 ct. 9 sur 3mm de large ; œufs petits.
» Individu de 10 ct. 4 : ovaires longs de 1 ct. 6 sur 3mm de large.

23 janvier. — Individu de 10 ct. 3 : ovaires longs de 1 ct. 4.

11 février. — Individu de 8 ct. 7 : ovaires longs de 1 ct. 2 sur 2mm de large ; œufs petits.
» Individu de 9 ct. 5 : ovaires longs de 1 ct. 4 sur 3mm de large.

19 février. — Individu de 10 ct. 4 : ovaires mesurant 1 ct. 5 de longueur.
» Individu de 10 ct. 7 : ovaires bien développés, longs de 2 ct.
» Individu de 11 ct. 3 : ovaires longs de 1 ct. 9.

12 mars. — Individu de 8 ct. 5 : ovaires longs de 1 ct. 5 sur 6mm de large.
» Individu de 10 ct. 5 : ovaires longs de 2 ct. sur 7mm de large ; œufs encore petits.

16 mars. — Individu de 10 ct. 3 : ovaires longs de 3 ct. sur 1 ct. de large, bien développés, ne se vidant pas encore à la pression de l'abdomen.

14 avril. — Individu de 8 ct. 8 : ovaires longs de 1 ct. 5.

18 avril. — Individu de 10 ct. : ovaires longs de 2 ct. 4 sur 1 ct. 1 de large, gonflés d'œufs.

21 avril. — Individu de 9 ct. 2 : ovaires de 1 ct. 8.

4 mai. — Individu de 7 ct. 5 : ovaires de 1 ct. 3, gonflés d'œufs, bien développés.

19 mai. — Individu de 9 ct. 5 : ovaires de 2 ct. 2 ; œufs mûrs.
» Individu de 10 ct. 1 : ovaires de 2 ct. 2 sur 7mm de large ; œufs mûrs.
» Individu de 10 ct. 4 : ovaires de 2 ct. 2 sur 7mm de large.

21 mai. — Individu de 9 ct. 1 : ovaires de 1 ct. 7.
» Individu de 9 ct. 8 : ovaires de 2 ct.
» Individu de 10 ct. 6 : ovaires de 1 ct. 5.

23 mai. — Individu de 10 ct. : ovaires de 2 ct. 8, se vidant à la pression.

13 août. — Individu de 10 ct. 8 : ovaires de 1 ct. 2, vidés, flétris.

Julis vulgaris.

♂

25 février. — Individu de 14 ct. : testicules de 1 ct., réduits.

25 février. — Individu de 14 ct. 5 : testicules de 1 ct.

18 avril. — Individu de 13 ct. 3 : testicules rudimentaires.

3 mai. — Individu de 14 ct. 8 : testicules de 1 ct. 4, assez peu développés.

19 juin. — Individu de 15 ct. 7 : testicules de 2 ct. 4 sur 7mm de large, bien développés.

4 juillet. — Individu de 13 ct. 4 : testicules de 1 ct., étroits.

» Individu de 14 ct. 3 : testicules de 2 ct.

» Individu de 15 ct. 3 : testicules de 1 ct. 8.

» Individu de 15 ct. 5 : testicules de 2 ct. sur 7mm de large, aplatis.

9 juillet. — Individu de 14 ct. 5 : testicules de 2 ct.

» Individu de 16 ct. 3 : testicules de 2 ct. 4, mûrs.

15 juillet. — Individu de 12 ct. 9 : testicules de 1 ct. 2.

18 juillet. — Individu de 13 ct. : testicules de 1 ct. 5.

» Individu de 14 ct. 4 : testicules de 2 ct.

2 août. — Individu de 19 ct. : testicules de 3 ct. 2, mûrs.

13 août. — Individu de 14 ct. 5 : testicules de 1 ct. 8.



10 juin. — Individu de 11 ct. 2 : ovaires de 1 ct.

» Individu de 12 ct. 4 : ovaires de 2 ct. 3.

Julis giofredi.



12 mars. — Individu de 9 ct. : testicules de 1 ct. 4 sur 2mm 1/2, commençant à se développer.

18 avril. — Individu de 11 ct. 3 : testicules de 1 ct. 4, commençant à se développer.

4 mai. — Individu de 13 ct. 5 : testicules de 2 ct.

» Individu de 14 ct. : testicules de 2 ct. 4.

» Individu de 14 ct. 1 : testicules de 2 ct. 1 sur 9mm de large, aplatis, en forme de feuille, bien développés.

15 juillet. — Individu de 11 ct. 2 : testicules de 2 ct. 3 sur 9mm de large, aplatis, foliacés, bien développés.



11 février. — Individu de 13 ct. 3 : ovaires très rudimentaires.

12 mars. — Individu de 11 ct. 5 : ovaires rudimentaires.

24 mars. — Individu de 10 ct. 4 : ovaires de 1 ct. 4, peu développés.

23 mai. — Individu de 10 ct. 8 : ovaires de 1 ct. 8 ; œufs petits.

» Individu de 12 ct. 2 : ovaires de 2 ct. 3 ; œufs peu volumineux et ne sortant pas à la pression.

10 juin. — Individu de 12 ct. : ovaires de 2 ct.

» Individu de 12 ct. 7 : ovaires de 2 ct. 4 ; œufs ne sortant pas à la pression.

19 juin. — Individu de 15 ct. 8 : ovaires de 3 ct. 1 sur 1 ct. 1 de large; œufs encore peu volumineux.

4 juillet. — Individu de 13 ct. 4 : ovaires de 2 ct. 3 sur 1 ct. 1 de large.

» Individu de 14 ct. 5 : ovaires de 3 ct. sur 1 ct. de large; œufs sortant à la pression.

» Individu de 15 ct. : ovaires de 2 ct. 5 sur 1 ct. 2 de large; œufs sortant.

» Individu de 15 ct. 5 : ovaires de 2 ct. 4 sur 1 ct. 4 de large; œufs sortant.

9 juillet. — Individu de 13 ct. 4 : ovaires de 2 ct. 4 sur 1 ct. 2 de large; œufs sortant.

18 juillet. — Individu de 13 ct. 2 : ovaires de 2 ct. 5; œufs sortant à la pression.

» Individu de 13 ct. 5 : ovaires de 2 ct. 7; œufs sortant à la pression.

» Individu de 15 ct. : ovaires de 2 ct. 8; œufs sortant à la pression.

12 octobre. — Individu de 11 ct. : ovaires de 1 ct. 6, étroits.

CHROMIS CASTANEA.

12 mars. — Individu de 9 ct. : testicules de 1 ct. 9 sur 2^{mm} 1/2, peu avancé.

17 avril. — Individu de 11 ct. 6 : ovaires de 2 ct. 5, assez peu développés.

MŒNA VOMERINA.

30 juillet. — Individu de 15 ct. 8 : ovaires de 3 ct. 7 sur 1 ct. 9, assez bien développés.

» Individu de 16 ct. 5 : ovaires de 5 ct. sur 2 ct. 5 de large, bien développés.

MŒNA VULGARIS.

12 mars. — Individu de 17 ct. 4 : testicules de 3 ct. 6 sur 3^{mm}.

17 avril. — Individu de 15 ct. 5 : testicules de 2 ct. 4, étroits, peu développés.

» Individu de 15 ct. 8 : testicules de 3 ct. 5.

» Individu de 17 ct. : testicules de 4 ct., bien développés.

3 mai. — Individu de 15 ct. 7 : testicules de 3 ct.

14 mai. — Individu de 17 ct. 5 : testicules de 3 ct. 3 sur 7^{mm} de large.

» Individu de 17 ct. : testicules de 3 ct. 3 sur 8^{mm} de large.

1er juin. — Individu de 19 ct. : testicules de 2 ct. 5.

5 août. — Individu de 18 ct. : testicules de 3 ct. 5 sur 7^{mm} de large, bien développés.

» Individu de 20 ct. : testicules de 4 ct. 5 sur 1 ct. 4 de large, mûrs.

SMARIS CHRYSELIS

17 avril. — Individu de 10 ct. : ovaires de 1 ct. 5, étroits, peu développés.

14 mai. — Individu de 15 ct. 5 : ovaires de 4 ct. sur 1 ct. 5 de large, gonflés d'œufs qui sortent à la pression.

28 mai. — Individu de 13 ct. : ovaires de 1 ct. 6, peu avancés.

BOX SALPA.

1er juin. — Individu de 23 ct. : ovaires de 4 ct. 5, bien développés.

Caranx trachurus.

1er juin. — Individu de 20 ct. : ovaires de 4 ct., bien développés.

22 juillet. — Individu de 17 ct. 5 : ovaires de 2 ct. 2, commençant à se développer.

Blennius tentacularis.

12 mars. — Individu de 14 ct. 6 : testicules de 1 ct. 9, assez bien développés.

17 avril. — Individu de 15 ct. 5 : ovaires de 3 ct., avec œufs assez bien développés.

Scorpœna porcus.

5 mars. — Individu de 12 ct : ovaires de 1 ct. 2 sur 2mm de large.

17 avril. — Individu de 11 ct. 5 : ovaires de 1 ct. 5.

» Individu de 12 ct. : testicules de 1 ct., étroits, réduits.

» Individu de 10 ct. 8 : ovaires de 6mm.

28 mai. — Individu de 11 ct. 4 : ovaires de 1 ct. 4.

1er juin. — Individu de 14 ct. : ovaires de 1 ct. 5.

22 juillet. — Individu de 17 ct. 2 : ovaires de 4 ct. 2 sur 1 ct. 4 de large, avec œufs bien développés et sur le point d'être rejetés.

Siphonostoma Rondeletii.

5 mars. — Individu de 30 ct. 5 : ovaires de 3 ct. 8 ; œufs très volumineux, mesurant presque 2mm de diamètre.

1er mai. — Individu de 29 ct. 8 : ovaire droit de 3 ct. 6, ovaire gauche de 3 ct. ; œufs de 2mm de diamètre.

» Individu de 30 ct. : ovaire droit de 3 ct. 2 ; ovaire gauche de 2 ct. 8.

17 juin. — Individu de 3 ct. 6 ; ovaire droit de 6 ct. 2, ovaire gauche de 3 ct 1 ; œufs mesurant un peu plus de 2mm de diamètre.

X

Observations et Expériences diverses effectuées à la station d'Endoume en 1891.

Note de M. A.-F. Marion.

La faune pélagique n'a offert, durant la campagne écoulée, aucun fait bien saillant, si ce n'est la manifestation, du 5 au 7 mai, d'un courant assez accidentel venant du large avec une force exceptionnelle, s'engageant directement dans la plage, au large de Maïré et amenant dans le golfe, avec les Anatifes, des bandes de

Velelles, de Beroë, d'Eucharis et de Stéphanomies. D'ailleurs, les nuées de pélagiques côtiers, de Copépodes, de Chétognathes, d'Appendiculaires et de larves de Crustacés décapodes, ont pullulé comme à l'ordinaire, en toutes saisons, dans le fond du golfe, qui continue à être un lieu particulier d'attraction pour les poissons vagabonds, grâce à cette nombreuse population de bêtes flottantes.

Les œufs flottants de Téléostéens se sont montrés aussi abondants que l'année précédente. Le nombre des espèces nouvellement observées n'est, toutefois, pas assez élevé pour donner lieu à une note spéciale. Ces espèces sont principalement des Sparoïdes et les dessins de leurs alevins seront joints à ceux des types que j'espère observer dans la campagne prochaine.

Maquereaux et Anchois.— Les bandes de grands Maquereaux ont été assez abondantes dans le golfe de Marseille pendant l'année 1891, et on a pu les poursuivre dès que les gros temps de janvier et de février se sont dissipés. Dans les premiers jours de mars, après un coup de mistral assez fort, les chaluts des bateaux *bœufs* qui pêchaient au large du cap Couronne, à plus de six milles de la côte, les ont rencontrés et en ont fait une pêche importante par des profondeurs de 100 à 150 mètres. Il est parfaitement démontré, par ces coups de filets accidentels, que ces poissons vagabonds quittent la surface et descendent jusque sur les fonds vaseux de la bordure côtière de notre golfe du Lion, lorsque les grands coups de vent troublent les couches superficielles de la mer.

Nous avons vu cette année dans le golfe de Marseille des alevins de Maquereaux en plus grande quantité que précédemment, grâce à ce fait que les filets des ports, dits *mugelières*, ont pêché avec plus de suite qu'à l'habitude.

Une capture très importante d'alevins de Maquereaux a eu lieu le 23 avril. Les plus petits mesuraient 4 à 5 centimètres. On les a vu grossir durant le mois de mai, sans abandonner les parages du fond du golfe, où ils poursuivaient les poutines natives de Sardines. D'autres émissions de petits alevins de Maquereaux plus tardifs se sont manifestées encore en mai.

A l'opposé des Maquereaux, les Anchois ont été particulièrement rares en 1891 et ne se sont guère montrés qu'au large durant le mois de mars. Leurs bandes furent trouvées, en même temps que celles des Maquereaux, dans les fonds de 100 à 150 mètres par les chaluts des tartanes de Martigues, au large du cap Couronne et des embouchures du Rhône, après les gros temps des premiers jours de mars. Ces bandes n'étaient pas formées de ces grands individus de 14 à 15 cent. qui, en fin mai, viennent ordinairement en pleine maturité sexuelle rejeter leurs œufs dans le golfe. Elles étaient composées de jeunes individus à organes reproducteurs encore réduits, longs de 10 à 11 cent. au plus. En nous rappelant que les poutines nues de l'Anchois, premier stade de l'alevin, se voient sur nos côtes

dans les derniers jours de juin à la dimension de 2 à 3 cent. et en acceptant la moyenne de croissance d'un centimètre par mois, nous arrivons précisément avec une exactitude assez surprenante, à la taille de 10 à 11 cent. à la fin de février, commencement de mars. Les bandes d'Anchois dont il s'agit étaient donc constituées par les poissons de la ponte de 1890.

Les vieux individus qui viennent frayer en mai, ont échappé en 1891 à l'observation et aux filets des pêcheurs. Il y en a eu, cependant, quelques bancs, car l'entrée des jeunes alevins en juillet-août a été constatée par moi dans l'étang de Caronte, aux abords de l'étang saumâtre de Berre.

Tous ces faits concordent, on le voit, avec les observations des années précédentes.

Essais de reproduction du Homard. — La pêche faite avec les filets trémaillés appelés *thys clas*, disposés autour des roches sous-marines, jusqu'à d'assez grandes profondeurs, a produit, depuis plusieurs années dans le golfe de Marseille, une notable diminution des grands Crustacés, Langoustes, Esquinado et surtout des Homards. On prend encore quelques Homards dans les points les plus éloignés de la côte, principalement dans les parages de la Couronne et de Sausset; mais on doit réellement dire que l'espèce est devenue très rare. Elle peut, cependant, prospérer dans nos fonds et il serait sans doute utile d'y disperser chaque année les larves obtenues par l'éclosion des œufs portés par des femelles tenues en captivité. Je n'ai pas eu jusqu'ici de femelles *grainées* prises dans notre golfe et nos tentatives ont été faites avec des animaux envoyés du Croisic, grâce à l'intervention de M. l'Inspecteur général des pêches maritimes et par les soins de l'Administration de l'inscription maritime.

En 1891, dix femelles portant des œufs dans un état de développement avancé, sont arrivées le 1er juin au Laboratoire d'Endoume. Trois de ces individus ne reprennent pas vigueur, quoique mis immédiatement dans le parc, et succombent à la fin de la journée. Leurs œufs contenaient des larves dont tous les membres étaient déjà ébauchés et qui donnaient quelques signes de vie. Ces œufs, ainsi que d'autres pris sur des femelles devenues très actives dans les aquariums, sont mis dans des boîtes en toile métallique et exposés dans le parc au battement du flot, qui l'alimente. Ces œufs pourtant ne tardent pas à mourir et à se décomposer.

Les sept femelles placées dans le parc et contenues dans des nasses métalliques sont en parfait état. Elles sont nourries chaque jour et examinées. Le 29 juin, au soir, les œufs de trois femelles semblent très proche de l'éclosion. Cette éclosion se fait dans la nuit. Le lendemain, ces trois femelles sont absolument dégarnies ; mais je recherche vainement les jeunes larves dans leur voisinage : quelques embryons morts demeurent au fond de la nasse sur une toile qui était adaptée

pour les retenir. Le même phénomène se reproduit dix jours plus tard pour les autres femelles.

Je ne puis donc rien dire sur le sort des larves provenant de ces éclosions. Contrairement à ce que je comptais observer, se sont-elles immédiatement dispersées dans la mer au dehors du parc? ou bien ont-elles succombé peu après leur naissance?

Une nouvelle expérience faite durant la campagne 1892 semble rendre la seconde hypothèse plus probable.

Huit femelles Homards grainées, expédiées par M. Lalande, du Croisic, sont arrivées le 19 mai en parfait état.

Deux sont laissées dans les aquariums et surveillées attentivement; les six autres sont déposées dans le parc.

Le 9 juin, quelques œufs des femelles de l'aquarium éclosent; mais les larves meurent immédiatement. Cette éclosion est irrégulière, discontinue, et l'on voit les mères se débarrasser volontairement des œufs, qui restaient attachés sur leurs lames abdominales, agissant comme si elles voulaient aider les larves à briser la coque chorionnaire.

Je ne découvre que deux larves assez vivantes pour nager quelques instants. Dans le parc, les mêmes faits se produisent. Ce n'est pas brusquement, en une seule fois, que les œufs éclosent, mais les larves sont toujours mourantes. L'expérience a positivement échoué cette année.

Il semble donc que le transport à longue distance ait éprouvé fâcheusement les embryons déjà avancés; car je ne puis croire que leur nouveau séjour leur ait été particulièrement défavorable, puisqu'ils se sont trouvés dans un milieu où les mères prospéraient et où les *Scyllarus* méditerranéens se sont reproduits

Nos essais devront être tentés, dorénavant, avec des femelles natives.

Essais de reproduction des Huitres. — L'extension considérable de l'ostréiculture sur nos côtes océaniques et les succès obtenus par les éleveurs de ces régions ont inspiré le désir de propager et de développer cette importante industrie dans la Méditerranée. On a rappelé que l'ostréiculture a pris naissance dans notre mer intérieure aux époques les plus anciennes et il a semblé à beaucoup de personnes qu'il suffirait d'établir des collecteurs en n'importe quel lieu, d'installer des caisses ostréophiles, de faire naître des larves pour jeter les bases d'une exploitation florissante. Cette erreur est fréquente : elle résulte de cette idée vague et inexacte qui présente la mer comme un milieu où la vie pullule et dans lequel tous les êtres aquatiques peuvent indistinctement prospérer et se multiplier. Le grand public ne sait pas encore d'une manière assez nette que les animaux de la mer sont distribués conformément à des aptitudes très exigeantes et que dans les



points où toute la place est prise, c'est vainement que l'on tenterait d'introduire de nouveaux colons. Ces aptitudes des espèces qui régissent la topographie zoologique des fonds, ne nous sont que très imparfaitement connues pour une foule d'animaux, et bien souvent nous en sommes réduits à déclarer que telle station est favorable à certain type, uniquement parce que nous voyons les représentants de ce type y prospérer, et sans pouvoir dire quel est l'élément physique, chimique ou biologique qui le favorise particulièrement.

Cette connaissance empirique est cependant déjà suffisante pour nous guider dans l'industrie aquicole. Elle nous indique que nous devons avant tout nous préoccuper de profiter des conditions naturelles des diverses régions marines, en les améliorant ou les aidant suivant nos moyens et en nous interdisant en tous cas de lutter pour les transformer de fond en comble. Ces réflexions me sont inspirées une fois de plus par les résultats négatifs des essais de reproduction de l'Huître comestible et de l'Huître portugaise effectués à nouveau à la station d'Endoume pendant la campagne 1891.

L'expérience a été exécutée dans des conditions exceptionnellement favorables, grâce à l'intervention de M. Bouchon-Brandely, inspecteur-général des pêches maritimes, auquel nous tenons à exprimer publiquement toute notre gratitude pour l'assistance qu'il a bien voulu, en toutes circonstances, donner à notre Laboratoire de Marseille.

Les essais de fixation des larves d'*Ostrea edulis* et d'*Ostrea angulata* (Huître portugaise) devaient être tentés : 1° en bassin confiné dans lequel l'aération et une certaine agitation étaient réalisées par une pompe spéciale actionnée par un moteur à gaz; 2° dans des aquariums où l'eau de mer était renouvelée et aérée chaque jour, les points de surverse étant munis de ponces et d'un système compliqué d'obstacles (tuiles diverses disposées comme collecteurs); 3° dans un parc en communication avec la mer (anse des Cuivres), dans lequel vient sourdre une source d'eau douce, diminuant la densité de l'eau et réalisant un milieu saumâtre (2°, 5 B à 3° B max.) paraissant particulièrement favorable. Il faut remarquer que ce parc a servi pendant plus de vingt ans d'entrepôt pour les Huîtres envoyées des diverses localités océaniques pour la consommation marseillaise.

Le bassin pour l'essai de fixation en espace confiné était muni de compartiments en labyrinthe et la circulation de l'eau s'y établissait assez énergiquement. On a expérimenté à la fois la fixation dans une eau très agitée et dans une eau plus calme. Le volume d'eau de mer employé a varié de $0^{mc},629$ au début jusqu'à $4^{mc},573$. La température ne s'est pas élevée au-dessus de 22°, et cette température n'a duré que quelques heures, en août.

Le 27 juin, des larves très actives sorties d'Huîtres, expédiées de la Teste-de-

Buech, furent déposées en même temps dans le bassin, dans les aquariums et dans le parc.

Elles furent perdues de vue dans le parc où des collecteurs avaient été disposés dans tous les sens. Elles furent observées dans les aquariums et aussi dans le bassin durant plus de dix jours. Elles étaient encore actives à ce moment, puis on les vit mourir et tomber au fond. Elles ne s'étaient pas fixées et il semble même qu'elles ont continué plus qu'à l'ordinaire leur vie errante, travaillant toujours à la formation de leur coquille encore équivalve, alors que le velum manifestait un commencement de réduction.

Une nouvelle expérience a consisté dans la production par fécondation artificielle de belles larves d'*Ostrea angulata* qui furent placées, le 3 juillet, partie dans le bassin, partie dans les aquariums et dans le parc.

Le 12 juillet, il restait encore dans le bassin et dans les aquariums quelques larves actives; mais il était facile de recueillir sur le fond les dépouilles du plus grand nombre. Les collecteurs mis en eau vive et bien examinés n'ont montré que de jeunes serpules et des bryozoaires.

De belles et vieilles Huîtres prises dans la rade de Toulon et expédiées, grâce aux bons offices de notre excellent ami C. Sénès (*La Sinso*), agent administratif principal de la Marine, en retraite, se montrèrent en gestation tardive, le 19 août. Les mêmes essais furent reproduits et donnèrent les mêmes résultats négatifs. Je dois ajouter que j'ai eu le même insuccès avec les Huîtres d'une intéressante variété d'*Ostrea edulis*, des Dardanelles (*Ostrea crescens* des collections).

Je ne voudrais pas conclure immédiatement à l'impossibilité de la reproduction des Huîtres dans nos eaux, et je tiens surtout à ne pas laisser croire que la méthode employée n'est susceptible d'aucune application industrielle : *elle réussira dans des localités favorables.* Mais le golfe de Marseille me paraît décidément ne pouvoir être rangé dans cette catégorie. Il est vrai que l'on trouve quelques Huîtres fixées aux rochers des jetées de la Joliette, dans des points où les eaux sont assez impures; mais ce sont des échantillons isolés. On remarquera que des parcs-entrepôts sont établis en de nombreux points de notre côte où des Huîtres sont déposées depuis des années et en toutes saisons. Il est incontestable que du naissain a dû se répandre hors de ces parcs, il n'a pas trouvé les conditions favorables à sa fixation et à sa croissance, pas même dans le voisinage de l'Huveaune, au Roucas-Blanc, où la stabulation des Huîtres d'Arcachon donnait d'assez bons résultats et où pendant trois années consécutives j'ai inutilement mis à l'eau des larves d'*Ostrea edulis* et de portugaises obtenues au Laboratoire.

Il semble que dans les environs de Port-de-Bouc, aux bordigues de Caronte, les conditions seraient plus favorables.

Toutefois, à diverses reprises, des *Ostrea cyrnusii*, des étangs de la Corse, ont

été mises dans l'étang sans résultat; d'autres essais tentés près des Martigues n'ont pas été non plus très satisfaisants; mais les soins convenables n'avaient peut-être pas été donnés aux animaux en expérience.

Par contre, nous savons qu'à l'entrée de l'étang de Thau, à Cette, dans une station où la faune présente pour le naturaliste une physionomie particulière fort intéressante par l'abondance de certaines espèces de vers rares ailleurs, l'élevage des Huîtres réussit pleinement et donne des résultats industriels intéressants. Divers parages de la rade de Toulon semblent être également des stations privilégiées, où il serait plus rationnel qu'à Marseille d'entreprendre de vrais travaux d'ostréiculture.

J'ai la satisfaction de voir que mes impressions sont partagées par mon confrère Allodi de Trieste, qui, récemment, s'est consacré à la reproduction et à l'élevage dans le fond de l'Adriatique, notamment à Zaole, près Muggia, et à Grado.

Elles se résument dans cette proposition. Les travaux ostréicoles seront utiles et rémunérateurs si on les entreprend dans des stations, dans des localités où les Huîtres sont naturellement établies depuis les temps les plus anciens. La recherche préalable de ces stations naturelles me paraît s'imposer. L'aménagement et l'amélioration de ces espaces maritimes exigeront, en outre, des expériences attentives.

TABLE DES MATIÈRES

LES LEMODIPODES

ET

LES ISOPODES

DU GOLFE DE MARSEILLE

PAR

M. Paul GOURRET,

Sous-Directeur de la Station Zoologique d'Endoume,

Professeur suppléant à l'École de Médecine de Marseille.

AVANT-PROPOS

Malgré les travaux de Roux *(Crustacés Médit.)* et les recherches plus étendues de M. le professeur A.-F. Marion qui, surtout dans une *Esquisse d'une Topographie Zoologique* (*Annales Musée.* Marseille, tom. 1, mém. 1, 1883), a cité un certain nombre d'Edriophthalmes marins de Marseille, le Catalogue des Lémodipodes et des Isopodes de notre golfe était à faire.

Les matériaux recueillis par le Laboratoire d'Endoume et mis gracieusement à ma disposition par mon excellent maître M. Marion, m'ont permis de réunir un nombre assez important d'espèces pour dresser la liste qui est l'objet du présent travail.

La planche 1, très soigneusement faite, est l'œuvre de M. Gustave Martin, à qui je suis heureux d'adresser ici tous mes remercîments.

CHAPITRE PREMIER

LISTE ET DESCRIPTION DES ESPÈCES

A. *LEMODIPODES*

Gen. PROTO, Leach.

1\. P. ventricosa.

Squilla ventricosa, O.-F. Müller, Prod. Zool. Dan. Fasc. II, p. 20, pl. 56, fig. 1-3.
Gammarus pedatus, Abilgaard, Zool. Dan. Fasc. III, p. 33, pl. 101, fig. 1-2.
Proto pedata, Leach, Edinb. Encycl. VII, p. 433.
Leptomera pedata, Latreille, Règne animal, III, p. 51.
Leptomera rubra, Lamarck, Hist. Anim. s. Vert., t. V, p. 172.
Leptomera ventricosa et *pedata*, Desmarest, Consid. Crust, p. 276.
Proto elongata, Dana, Crust. U. S. E. Expéd. 1839-42, p. 809, pl. 54, fig. 1.
Proto ventricosa Boeck, Crust. Amph. Bor. et Arct., p. 188.
Hab. — Cette espèce, qui vit en compagnie des Caprelles, est peu abondante au quai au Soufre, au milieu des algues qui croissent au niveau du balancement des eaux.

Gen. CAPRELLA, Lamarck.

2\. C. acutifrons.

C. acutifrons, Latreille, Nouv. Dict. Hist. nat., 2me édit., VI, p. 433.
C. Pennantis, Leach, Edinb. Encycl. VII, p. 404.
C. tabida, Lucas, Expl. scient. Algérie, p. 58, pl. V, fig. 6.
C. robusta, Dana, Crust. U. S. E. Expéd., pl. 54, fig. 3.
C. dilatata, Dana, Crust. U. S. E. Expéd., pl. 54, fig. 2, p. 813.
C. geometrica, Bate, Catal. Amph. Crust., p. 357, pl. 56, fig. 8.
C. obesa, Van Beneden, Rech. Faune litt. Belg., pl. 16 *bis*, fig. 6-11.
C. obtusa, Heller, Beitr. zur nah. Kennt. des Amph. Adriat. Meeres. Pl. IV, fig. 16.

Hab. — Dans les algues encroûtées de la faune littorale immergée (région des eaux vives) par 0-2 mètres ; — dans les algues du quai au Soufre, au niveau du balancement des eaux, à partir du mois d'avril jusqu'en octobre, époque à laquelle les individus de cette espèce gagnent des fonds de plusieurs mètres ; — dans les touffes de *Bugula neretina* fixées aux coques des navires ancrés dans le bassin de radoub du cap Pinède.

3. C. ÆQUILIBRA.

C. æquilibra, Say, Jour. Acad., Philad. i., p. 391.
C. Januarii, Kroyer, Nat. Tidsskr. iv., p. 299, pl. VI, fig. 14-20.
C. Esmarkii, Boeck, Forh. ved de Skand. Naturf., p. 674.
C. monocantha, Heller, Beitr. z. nah. Amph. Akad. Wiss. Wien. 1867, p. 54, pl. IV, fig. 17-19.
C. obesa, Haswell, Trans. Linnean Soc. of New-S./-Wales, vol. IV, 1879, pl. 24, fig. 1.
Hab. — Même habitat que la précédente espèce.

4. C. GRANDIMANA.

C. grandimana, Mayer, Die Caprell. d. G. v. Neapel, p. 43, pl. I, fig. 5, etc.
C. Dohrnii, Haller, Beitr. z. Kennt. d. Lœmodip., Zeitsch. Wiss. Zool. 1879, p. 350-422, pl. 21-23.
Hab. — Dans les algues encroûtées (région des eaux vives) par 0-2 mètres.

5. C. LINEARIS.

Cancer linearis, Linné, Syst. Nat., édit. XII, p. 1056.
Oniscus scolopendroïdes, Pallas, Spicil. Zool. IX, p. 78, pl. IV, fig. 15.
Squilla lobata, Müller, Zool. Dan. Prodr., p. 197.
Squilla quadrilobata, ibid., Fasc. II, p. 21, pl. 56, fig. 4-5.
Gammarus quadrilobatus, ibid., Fasc. III, p. 58, pl. 114, fig. 11-12.
Caprella linearis, Leach, Edinb. Encycl., p. 404.
Cancer puncta a, Risso, Crust. Nice, p. 130.
Caprella lobata, Guérin, Icon. Crust., pl. 28, fig. 2.
C. lævis, Goodsir, Edinb. New. Phil. Journ. XXX, p. 189, pl. III, fig. 4.
C. phasma, Rathke, Beitr. z. f. Norw., XX, p. 94.
C. acuminifera, ibid., p. 86.
Hab. — C'est de toutes les Caprelles la moins commune. Elle se trouve quelquefois au milieu des algues du quai au Soufre, par 0-2 mètres.

6. C. DENTATA.

C. dentata, Haller, Miscell. Arthropod. in Zeitschr. f. Gesammten Naturw. von Giebel. 53 bd. 1880, p. 742-749.

Hab. — Dans les Algues encroûtées (région des eaux vives) par 0-2 mètres.

7. C. ACANTHIFERA.

C. acanthifera, Leach, Edinb. Encycl. VII, p. 404.

C. acuminifera, Latreille, Nouv. Dict. hist. nat., 2me édit., p. 245.

C. calva, Sp. Bate, Cat. Amph. Crust. Brit. Mus., p. 259, pl. 46, fig. 11.

C. armata, Heller, Beitz. z. nah. Kennt. d. Amph. des Adriat. Meeres, pl. IV, fig. 23.

C. aspera, ibid., fig. 23.

C. ferox, Czerniawsky, Arbeit. d. Russ. Nat. Vers., pl. VI, fig. 15-20.

C. fabris, Nardo, Ann. illust. 54, Sp. di Crpst. Venezia., p. 259, pl. 56, fig. 11.

C. elongata, Haller, Beitr. Z. Kennt. d. Lœmodip. filif., Zeitr. f. Wiss. Zool. 1879, pl. 23, fig. 4-5.

Hab. — Zone littorale, sur les blocs de l'anse du Pharo.

Gen. PODALIRIUS, KRÖYER.

8. P. TYPICUS.

P. typicus, Kröyer, Nat. Tidsskr., 1845, 2 R. 1 B., p. 283. Voy. en Scand. pl. 25, fig. 1.

Caprella typica, Sp. Bate, Catal. Amph. Crust. Brit. Mus. 1862., p. 354, pl. 56, fig. 2.

Pl. II, fig. 1-4.

Malgré les travaux de Kröyer, de Sp. Bate, de Bate et Westwood (Sessile Eyed Crust. 1868, vol. II, p. 75), de A. Boeck (Skandin. og Arkt. Amphip. 1872, p. 701, pl. 32, fig. 12) et de P. Mayer (Caprelliden des golf. v. Neapel. 1882, p. 75, pl. IV, fig. 14), certains détails sont restés inaperçus et permettent de reprendre la description sommaire de ce type curieux.

Corps formé de six anneaux, y compris le céphalon, et non pas de huit (Sp. Bate) ni de sept (Bate et Westwood) ; face dorsale irrégulièrement et plus ou moins bosselée (pl. II, fig. 1).

Antenne supérieure (fig. 1), à peine un tiers plus longue que l'antenne inférieure et non pas une fois plus longue (Bate et Westwood),

comprenant deux articles basilaires dont l'ensemble est sensiblement égal en longueur au flagellum, lequel se compose de six articles.

Antenne inférieure (fig. 1) formée de six articles, dont deux basilaires courts, deux médians cylindriques et allongés, deux terminaux coniques.

Première patte-mâchoire (pl. II, fig. 2) dépendant du céphalon, offrant un basipodite ovale plus long que les deux articles basilaires de l'endopodite qui est composé de cinq articles.

Seconde patte-mâchoire (pl. II, fig. 3), bien plus développée que la précédente, mais, comme elle, dépendant du céphalon; carpe prolongé en pointe sur le bord inférieur; dactyle à extrémité bifide.

Troisième patte-mâchoire (pl. II, fig. 4), très imparfaitement représentée par Boeck et par Sp. Bate, assez bien figurée par Mayer, Bate et Westwood, montrant un propode pourvu dans la moitié postérieure du bord inférieur de deux dents séparées par une dépression recevant l'extrémité indivise du dactyle, et muni dans la moitié antérieure d'une volumineuse saillie irrégulière.

Lames branchiales chez le mâle et lames incubatrices chez la femelle portées par les troisième et quatrième segments.

Cinquième segment donnant insertion (pl. II, fig. 1) à une paire de pattes très rudimentaires, biarticulées, semblables à celles de *Podalirius minutus* et *P. Kroyeri*.

Hab. — Plage sableuse du Prado, par 6 mètres de profondeur.

B. *ISOPODES.*

I. ANISOPODA.

Gen. TANAIS, M.-Edwards

9. T. VITTATUS.

T. vittatus, Lilljeborg, Bidrag till Känned, om de inom Sverige och Norrige Förekomm. Crust. af Isop., p. 24, 1864. Upsala.

Crossurus vittatus. Rathke, Nov. Act. 20, pl. 1, fig. 7.

Tanais de Costa? Aud. et Edwards, Résumé Entomol., t. 1, pl. 29, fig. 1.

Tanais Cavolini? Edwards, Hist. nat. Crust., III, p. 141, pl. 31, fig. 6.

Pl. II, fig. 5-9. — Pl. III, fig. 1-3.

En dehors de la forme générale de l'abdomen, du telson et des membres abdominaux parfaitement figurés par Sp. Bate et Westwood, les dessins relatifs aux antennes, aux pattes-mâchoires et thoraciques m'ont paru manquer d'exactitude.

Longueur totale, antennes non comprises................	5 millimètres.
Longueur de l'antenne supérieure.................. ...	1 —

Antenne supérieure (pl. II, fig. 6) formée de 4 articles diminuant graduellement de longueur et de largeur à partir de l'insertion de cet appendice; article terminal très réduit, en partie caché par les longs poils qui forment un bouquet à l'extrémité.

Antenne inférieure (pl. II, fig. 8), moins large et sensiblement plus longue, composée de 5 articles; le troisième aussi long que tous les autres réunis, le cinquième réduit et pourvu d'un bouquet terminal de poils.

Première patte-mâchoire (pl. II, fig. 9) composée de 5 articles : le basilaire bien plus large que les autres, prolongé à l'angle supéro-interne, avec poils sur les côtés; le second presque triangulaire, à face supérieure aplatie, glabre; le suivant quadrangulaire avec poils sur l'angle supéro-interne; le quatrième gibbeux dans la moitié du bord interne avec pinceau de poils, concave dans l'autre moitié; le cinquième recourbé en dedans et terminé par des poils.

Pince de la seconde patte-mâchoire (pl. II, fig. 5) plus irrégulière que dans la figure donnée par les auteurs précédents.

Troisième patte-mâchoire (pl. II, fig. 7) comprenant sept articles; dactyle peu vigoureux, avec un poil terminal assez fort.

Trois premières pattes thoraciques ne différant que par leur épaisseur qui est la plus faible à la 2me paire. Chacune ayant (pl. III, fig. 1) : un carpe pourvu en haut et le long du bord externe d'une série de piquants robustes; un propode presque deux fois aussi long, inerme, recourbé en dehors; un dactyle en forme de crochet formant un angle aigu.

Quatrième et cinquième péréiopodes se distinguant des précédentes pattes surtout par les piquants qui garnissent le dactyle (pl. III, fig. 2 et 3).

La femelle porte les œufs dans les poches incubatrices, le 3 janvier.

Hab. — Algues encroûtées de la faune littorale immergée. — Algues prises à la surface, le long du quai au Soufre, au milieu des Caprelles.

Gen. LEPTOCHELIA, Dana.

10. L. SAVIGNYI.

L. Savignyi, Sp. Bate.
Tanais Savignyi, Kröyer.
T. Edwardsii, Kröyer.
Leptochelia algicola, Harger.
Paratanais Savignyi, Delage.
Hab. — Algues encroûtées de la faune littorale immergée (0-2 mètres).

Gen. PARATANAIS, Dona.

11. P. batei.

P. Batei, Sars.

P. forcipatus, Bate et Westwood, Sessile Eyed Crust., p. 138 (non Lilljb).

Tanais Savignyi, Gosse, Maz. zool. I, fig. 246.

Hab. — Dans la brounde de Mourepiane, au large de Saint-Henry.

Gen. PARANTHURA, Bate et Westwood.

12. P. penicillata.

P. penicillata, Claus.

Anthura gracilis, M.-Edwards, Hist. Crust., III, p. 136, pl. 31, fig. 3.

Idotea penicillata, Risso, Hist. nat. Crust. Nice, 1816, p. 137, pl. III, fig. 10.

Oliska penicillata, Risso, Hist. nat. Eur. mérid., 5, p. 113.

Anthura nigropunctata, Lucas, Expl. sc. Algérie, p. 64, pl. v, fig. 9.

Paranthura Costana, Bate et Westwood, Sessile eyed Crust., p. 165.

Hab. — Sur des morceaux de bois flottants dans le bassin de Radoub; — dans les prairies littorales de Zostères de Ratoneau, à la station des pilotes, par 9-12 mètres; — dans les algues littorales de la calanque de Pomègues; — dans les prairies profondes entre le Canoubier et le Pharo, par 15 brasses.

II. EUISOPODA.

A. *Anomala.*

Gen. ANCEUS, Risso.

13. A. forficularis.

A. forficularis, Risso, Hist. nat. Crust., p. 106, pl. II, fig. 10.

A. maxillaris, Desmarest, Consid. Crust., pl. 46, fig. 7.

Hab. — Fonds coralligènes de Montredon (30-60 mètres); — fonds coralligènes de Podestat.

14. A. ventricosus.

Praniza ventricosa, Risso, Hist. nat. Crust., v, p. 82, pl. v, fig. 19.

Hab. — Fonds coralligènes de Montredon (30-60 mètres).

B. *Normalia.*

Gen. ÆGA, Leach.

15. Æga deshayesiana.

Rocinela Deshayesiana, M.-Edwards, Hist. nat. Crust., III, p. 243.

Pl. III, fig. 12-13; pl. IV, fig. 1-4.

Longueur du front à l'extrémité du telson..............	36 millimètres.
Longueur de l'antenne inférieure......................	4 1/2 »

Antenne supérieure (pl. IV, fig. 1), ayant deux articles basilaires larges et comprimés et un troisième long et cylindrique ; flagellum plus court que le pédicule et composé de huit articles.

Antenne inférieure (pl. III, fig. 12) à peine un peu moins longue que le céphalon et le premier segment du corps réunis, comprenant trois larges articles basilaires et un flagellum formé de 14 articles dont les deux premiers ont une longueur supérieure même à celle des articles pédonculaires.

Mandibule (pl. III, fig. 13) prolongée en une pointe indivise et non bifide ; palpe long, composé de trois articles dont le médian cylindrique est de beaucoup le plus long et dont le terminal recourbé est garni d'un pinceau de poils.

Gnathopodes et premier péréiopode semblables, à l'exception de la longueur qui augmente graduellement à partir du premier gnathopode jusqu'au cinquième péréiopode. Chacun de ces appendices, et en particulier le second gnathopode (pl. IV, fig. 2) montrant : un volumineux basos inerme, un ischium prolongé à l'angle supéro-interne en une saillie arrondie et pourvue de forts piquants que l'on trouve aussi à l'angle du côté opposé ; un méros élargi vers l'insertion supérieure et armé à l'extrémité supéro-externe de trois robustes piquants ; un carpe très réduit, presque triangulaire, inerme ; un propode élargi surtout en haut et en dehors ; enfin, un dactyle en forme de crochet vigoureux et pouvant loger son sommet entre le méros et le carpe.

Péréiopodes, à l'exception du premier, semblables entre eux et présentant chacun (pl. IV, fig. 3) : un ischium et un méros plus larges que les autres articles et pourvus le long de leur bord externe de deux rangées longitudinales de longs et forts aiguillons qui se rencontrent également à l'angle supéro-interne toujours saillant de ces mêmes articles ; un carpe et un propode plus étroits et garnis d'aiguillons externes et supérieurs ; un dactyle en forme d'onglet, du reste peu développé.

Telson (pl. IV, fig. 4) subtriangulaire, aminci en arrière, garni sur les deux tiers postérieurs de ses parois de poils composés assez courts.

Sixième patte abdominale ayant un article basilaire prolongé inférieurement en une saillie anguleuse très sensiblement plus courte que le

telson, ainsi que deux rames hérissées latéralement de poils et de piquants, et dont l'interne, un peu plus longue, montre une profonde encoche sur le bord externe.

Le corps de cette espèce, bien représenté par Schiodte (Naturh. Tidsskr, 1879, pl. VIII, fig. 7), offre sur le dos des taches pigmentaires rangées en séries transversales.

Hab. — Mâle adulte fixé sur *Box boops*, le 7 février 1890.

16. Æ. BICARINATA.

Æ. bicarinata, Leach, Dict. Sc. nat., XII, p. 349.
Cymothoa rosacea, Risso, Hist. Crust., Nice, p. 140, t. III, fig. 9.
Cirolana rosacea, Risso, Hist. nat. Crust. Eur. mérid., V. p. 122.
Æga rosacea, Schiodte, Nat. Tidssk., p. 354, 1879, pl. X, fig. 5-7.
Hab. — Prairies littorales de Zostères de la Corbière à l'Estaque ; prairies littorales de Mourepiane par trois brasses (*gangui* aux Oursins).

17. Æ. OPHTHALMICA.

Æ. ophthalmica, Schiodte, Nat. Tidssk., 1879, p. 369, pl. X, fig. 8-10.
Rocinela ophthalmica, M.-Edwards, Hist. nat. Crust., III, p. 243.
Hab.— Vase de Carry, par 65 mètres ; sur les *Stichopus regalis* recueillis dans les fonds vaseux au large de Méjean.

Les plus grands individus pris en septembre mesurent à peine 18 millimètres de long, bien qu'ils soient adultes. A la même époque et au même point, il y a des jeunes dont la longueur ne dépasse pas 9 millimètres. Les anneaux thoraciques, plus encore que les segments abdominaux, présentent chacun, en avant des sutures, une rangée de mamelons épineux. Le flagellum des antennes supérieures comprend seulement 14 articles et celui des antennes inférieures 19.

GEN. CIROLANA, LEACH.

18. C. CRANCHII.

C. Cranchii, Leach, Dict. Sc. nat., XII, p. 347.
Hab. — Prairies littorales de Zostères de Ratoneau, à la station des pilotes. par 9-12 mètres de profondeur.

GEN. ROCINELA, LEACH.

19. R. DANMONIENSIS.

R. Danmoniensis, Leach, Dict. Sc. nat., XII, p. 349.

Acherusia rotundicauda, Lilljeborg, Ofvers, Vet. Akad. Forh, 1851, p. 23.

Hab. — Vase dure un peu sableuse, par 48-58 mètres, au large de la grande jetée (les individus pris en ce point se tiennent sous des coquilles mortes) ; — au sud de l'île Maïré et de Peyroou, par 60-65 mètres ; — au large du cap Cavaux vers Tiboulen, par 56 mètres ; — vase de Carry par 70 mètres.

Les femelles ramenées par la drague ont la poche incubatrice pleine de petits, au commencement de septembre.



Gen. CONILERA, Leach.

20. C. grampoides, nov. spec.

Pl. I, fig. 7 ; pl. III, fig. 4-11.

Longueur totale, antennes non comprises	12	millimètres.
Longueur de l'antenne inférieure	5	»

Corps cylindrique allongé. Tête acuminée antérieurement.

Yeux écartés, assez volumineux, allongés, avec une dépression vers le milieu du bord interne (pl. I, fig. 7).

Pléon aussi large que le dernier anneau du thorax.

Antenne supérieure (fig. 4) plus courte que le céphalon ; flagellum formé de douze articles.

Antenne inférieure (fig. 5) aussi longue que l'ensemble de la tête et des quatre premiers segments ; flagellum composé de 32 articles.

Mandibule (pl. III, fig. 7) à sommet recourbé et tridenté, pourvue vers le milieu du bord interne d'un appendice mobile denticulé par dessus.

Première maxille (fig. 6) terminée par deux lobes (exopodite et endopodite) armés de long et robustes poils composés.

Seconde maxille (fig. 8) terminée par trois lobes dont deux grêles et presque égaux et le troisième court et large.

Première patte-mâchoire (fig. 10) avec endopodite formé de six articles, le troisième en forme de triangle à sommet renversé, le quatrième irrégulièrement quadrangulaire et le plus large de tous, les deux suivants graduellement plus réduits, tous pourvus de longs poils.

Seconde et troisième pattes-mâchoires (fig. 11) semblables. Bord interne de l'ischion, du méros et du carpe pourvu de deux poils roides qui existent plus nombreux à l'angle supéro-externe des mêmes articles. Carpe allongé.

Péréiopodes semblables aux gnathopodes, leur longueur augmentant graduellement à partir du premier.

Telson irrégulièrement conique (fig. 9). Sixième uropode ayant une rame interne plus large et plus longue que la rame externe. Celle-ci un peu plus développée que le telson.

La moitié inférieure du telson et des rames pourvue de piquants et de longues soies. Article basilaire prolongé en dedans sous forme de lame aiguë et bordée de poils.

Hab. — Parasite de la cavité buccale de *Grampus griseus*; ce dernier, capturé dans la madrague du Brusq (Var), le 21 juin 1887, avait dans la bouche dix de ces parasites.

GEN. NEROCILA, LEACH.

21. N. BIVITTATA.

N. bivittata, M.-Ewards, Hist. nat. Crust., III, p. 252 et Cuv. Règn. an. ill., pl. 66, fig. 5.

Cymothoa bivittata, Risso, Hist. Crust. Nice, p. 143.

Anilocra bivittata, Risso, Hist. nat. Crust. Eur. mér., V. p. 124.

Hab. — Sur les Rascasses (*Scorpæna porcus*) et sur les Labridés (notamment sur *Crenilabrus pavo*, *tinca*, etc.)

Pl. I, fig. 11; pl. IV, fig. 5-9.

Les femelles portent les jeunes sous les lames incubatrices le 18 septembre et le 4 octobre. Ces jeunes se rapportent exactement au premier stade. (Voir Schiodte, Naturh. Tidssk, 1881, pl. IV, fig. 11-15.)

Quelques mois plus tard, le 24 mars 1890, je trouve dans la bouche du même *Siphonostoma Rondeletii* trois individus semblables et correspondant au second stade de *N. bivittata*, tel que ce stade a été indiqué par Schiodte. Ces individus présentent quelques particularités qui m'ont engagé à les figurer et à les décrire.

Ils ne sont pas blancs et immaculés, mais ils offrent les couleurs reproduites pl. I, fig. 11. On voit déjà les trois bandes longitudinales qui sont si bien dessinées chez l'adulte.

Longueur totale (du front à l'extrémité des pattes abdominales).	10 millim.
Longueur de l'antenne supérieure........................	2 »

Corps presque quatre fois aussi long que large. Céphalon linguiforme, plus long que large. Yeux très éloignés, subquadrangulaires. Premier segment montrant une profonde entaille au milieu du bord antérieur.

Antenne supérieure (pl. iv, fig. 6) un peu plus longue et plus large que l'antenne inférieure, formée de huit articles courts et rectangulaires.

Antenne inférieure (pl. iv, fig. 7) plus grêle, comprenant onze articles.

Palpe mandibulaire semblable à celui de l'adulte, triarticulé, avec une touffe de longs poils terminaux.

Première patte-mâchoire différant surtout de celle de l'adulte par la présence de quatre crochets sur le dactyle.

Seconde et troisième pattes-mâchoires (pl. iv, fig. 5) semblables entre elles.

Péréiopodes semblables ; dactyle des premier et second plus effilé et plus long que celui des autres membres thoraciques. Aiguillons sur le bord externe des ischium, méros, carpe et propode.

Telson (pl. iv, fig. 9) à peine un peu plus large que long, linguiforme, avec courtes soies au voisinage du sommet.

Rame interne de la dernière patte abdominale dépassant l'extrémité du telson, élargie à l'extrémité postérieure qui est sinueuse et garnie, ainsi que les deux tiers du bord externe, de soies. Rame externe plus étroite et bien plus longue, fusiforme, avec soies sur le bord interne et petit piquant tout à fait au bout du bord externe.

Gen. EURYDICE, Leach.

22. E. pulchra.

E. pulchra, Leach, Trans. Linn. Soc., xi, p. 370.
Slaberrina agata, Van Beneden, Rech. Faun. litt. Belg., p. 88, pl. 15.

Hab. — Elle se prend rarement au large du vallon des Auffes et à la surface ; par le travers de la jetée de la Joliette, dans les fonds vaso-sableux, par 70 mètres.

Le telson est en réalité tronqué postérieurement ainsi que Hesse l'a dit; les yeux sont à facettes, contrairement à l'opinion de Sp. Bate et Westwood (Sessile Eyed Crust., p. 310).

Gen. ANILOCRA, Leach.

23. A. mediterranea.

A. mediterranea, Leach, Dict. Sc. nat., xii, p. 350.
Oniscus physodes, Linné, Syst. nat., édit. x, i, p. 636, n. 4.

Cymothea physodes, Fabricius, Entom. Syst. emend., II, p. 507.
Idothea physodes, Fabricius, Suppl., p. 302.
Asellus physodes, Olivier, Encycl. meth., IV. p. 255.
Anilocra physodes, M.-Edwards, Hist. nat. Crust., III, p. 257.
A. Cuvierii, Leach, Dict. Sc. nat., XII, p. 350.
Canolira albicornis, Guérin, Expéd. Sc. Morée, III, p. 2. Zool., sect. II, p. 48.
Anilocra Edwardsii, Remy Saint-Loup, Comptes-rendus, Instit.

Hab. — Elle se tient fixée sur le dos de divers poissons, notamment sur *Box boops*, sur les différents Labres du golfe, sur les Mendoles (*Mæna Osbeckii* et *M. vulgaris*), sur la Blade (*Oblada melanura*), sur *Sargus annularis*, etc. On la trouve également dans les prairies littorales de Ratoneau, à la station des pilotes, par 9-12 mètres.

Le 10 février, le 24 mars et le 22 avril, à côté des individus adultes, il y a de jeunes mâles et femelles semblables à ceux figurés par Schiodte.

24. A. FRONTALIS.

A. frontalis, M.-Edwards, Hist. nat. Crust., III, p. 258.

Hab. — Prairies littorales de Zostères de Ratoneau, à la station des pilotes, par 9-12 mètres.

Gen. CERATOTHOA, Dana.

25. C. ŒSTROIDES.

Canolira œstroides, Risso, Hist. nat. Eur. mér. v., p. 123.
Cymothoa œstroides, M.-Edwards, Hist. nat. Crust. III, p. 273.
Ceratothoa œstroides, Schiodte, Naturh. Tidsskr. 1883, p. 350, pl. XV, fig. 5-11.

Pl. IV, fig. 10-11.

Cette espèce citée de Nice, de Villefranche, de Naples, de Messine, de l'Adriatique, d'Alger, des Açores, de Concarneau, où elle se trouve parasite de la Bogue commune, est très abondante dans le golfe de Marseille. Je l'ai rencontrée non seulement dans la bouche de *Box boops*, mais quelquefois aussi dans celle de *Smaris chryselis*.

Il y a le plus souvent un individu femelle isolé et fixé soit au fond du gosier, soit sur le palais. Dans ce cas, un tiers du corps sort de la bouche du poisson. Quelquefois il y a, en outre, un individu mâle plus petit et adulte ou une jeune femelle, toujours à l'extrémité de la mâchoire inférieure.

Les femelles portent les œufs le 10 septembre. A la même époque, d'autres individus ont déjà la poche incubatrice pleine de mâles du second stade avec taches pigmentaires distribuées sur tout le corps. Ces mâles semblent arriver à l'âge adulte au commencement de février.

J'ai représenté, pl. IV, fig. 10 et 11, les antennes d'une femelle ovigère. L'antenne inférieure, naturellement pigmentée comme la supérieure, comprend seulement huit articles et non pas neuf, ainsi que le dit Schiodte (p. 351).

26. C. PARALLELA, Schiodte.

Cymothoa parallela, Otto, Nov. Act. Acad. Leop. Car. Nat. Cur. XIV, p. 351, pl. XXII, fig. 3-4.

Ceratothoa parallela, Schiodte, Naturh. Tidsskr., 1883, p. 329, pl. XIII, fig. 3-10.

Pl. IV, fig. 12-15.

Signalée à Madère et dans divers points de la Méditerranée (Carthagène, Nice, Villefranche, Ajaccio, Naples, Messine, Oran, Dalmatie) où elle est parasite de la Bogue commune et, quelquefois aussi, d'après Otto, d'*Esox Belone*, cette espèce vit, à Marseille, dans la bouche de *Smaris chryselis* et surtout dans celle de *Smaris Maurii*. Très souvent la femelle adulte est seule. D'autres fois, elle se tient au fond du gosier, tandis qu'à l'extrémité de la mâchoire inférieure est fixé, soit un mâle, soit une jeune femelle.

Le 11 février, les femelles ont les unes des œufs, les autres des jeunes mâles ou femelles. Ces jeunes sont déjà assez avancés; les mâles mesurent une longueur de 3 millimètres, les femelles une longueur de 8 à 10. Je puis faire la même observation plusieurs mois après, le 13 novembre. Il semble donc, qu'il y a deux pontes par an, au moins pour *Ceratothoa parallela*, si ce n'est pour toutes les espèces du genre.

Antenne supérieure de la femelle ovigère (pl. IV, fig. 15) pigmentée, composée de sept articles.

Antenne inférieure (pl. IV, fig. 14) également pigmentée, composée d'un nombre d'articles variant entre 6 et 8. Cette variation se constate dans le même individu qui montre assez souvent d'un côté six et de l'autre côté sept articles, ou bien en comparant divers individus de même âge. Elle dépend de la segmentation du second article qui est divisé tantôt en deux, tantôt en trois. La séparation de cet article peut ne pas être complète, mais elle est toujours indiquée, comme c'est le cas que représente la figure 14.

Seconde (pl. iv, fig. 13) et troisième pattes-mâchoires semblables entre elles, pigmentées et différant surtout des péréiopodes (pl. iv, fig. 12) par l'allongement du basos.

27. C. sargorum, nov. spec.

Pl. i, fig. 17; pl. v, fig. 1-4.

Longueur du corps, antennes non comprises.............. 2 millimètres.

Corps deux fois et demie plus long que large, non caréné (pl. i, fig. 17).

Tête médiocre, subtriangulaire, plus large que haute, au moins deux fois plus étroite que le quatrième segment, prolongée en pointe frontale.

Yeux bien apparents, quoique médiocres.

Antenne supérieure (pl. v, fig. 1) comprimée, pigmentée, dépourvue de poils, sauf à l'extrémité terminale libre, composée de cinq articles seulement. Cependant le troisième article montre un commencement de métamérisation, bien que l'individu observé soit adulte.

Antenne inférieure (pl. v, fig. 2) pigmentée, composée de cinq articles, armée de dents très fines sur les troisième et quatrième articles, ainsi qu'à l'extrémité de l'article terminal.

Seconde (pl. v, fig. 3) et troisième pattes-mâchoires semblables entre elles et très peu différentes des péréiopodes (pl. v, fig. 4). Denticulations très fines et irrégulièrement distribuées sur les côtés de l'ischium, du méros, du propode et du dactyle des pattes-mâchoires; denticulations semblables sur l'un des côtés du méros, du propode et du dactyle des péréiopodes.

Telson plus large que long, sensiblement déprimé vers le milieu de la face antérieure, acuminé postérieurement, plus court que les derniers uropodes.

Hab. — La femelle, seul spécimen que j'ai trouvé de cette espèce dans la bouche de *Sargus Rondeletii*, porte, le 21 mars, des œufs volumineux, mesurant un peu plus d'un millimètre de diamètre.

28. C. atherinæ, nov. spec.

♀ Adulte (pl. i, fig. 13; pl. xi, fig. 1-3).

Taille variable, depuis 6^{mm} de long, sur 3^{mm} de large, 7^{mm} de long sur $3^{mm}2$ de large, 8^{mm} de long, sur $3^{mm}5$ de large jusqu'à 2 cent. de longueur.

Subparallèle, convexe, au moins deux fois plus long que large, replié le plus souvent à gauche (pl. i, fig. 13) et quelquefois à droite.

Tête plus large que longue, enchâssée dans le premier segment, à front arrondi ou très légèrement anguleux.

Yeux assez volumineux et arrondis.

Bord antérieur du premier segment concave. Épimères des deux premiers anneaux confondus avec le corps; ceux des autres segments bien détachés, irréguliers, plus longs que larges.

Pléon moins large que le péréion. Telson linguiforme. Sixième uropode plus développé que le telson; rame interne plus large et plus courte que la rame interne.

Antenne supérieure (pl. xi, fig. 1 *a*), composée de sept articles.

Antenne inférieure (*ibid. b*) plus longue et un peu plus étroite que la précédente, formée de huit articles.

Seconde patte-mâchoire (fig. 2) semblable à la troisième qui est un peu plus développée et au premier péréiopode, les autres pattes thoraciques étant très légèrement dissemblables.

Coloration très variable : jaunâtre, blanc jaunâtre avec céphalon et telson jaunes, blanchâtre avec pléon brun foncé, toujours avec nombreuses taches pigmentaires.

Les femelles portent les œufs entre les lames incubatrices, le 25 avril, le 8 mai, le 15 mai, le 4 août.

Le 29 juillet, je trouve, fixés sur l'opercule branchial d'*Atherina Boyerii*, trois individus longs de 6^{mm} sur 1^{mm} de largeur. Ils ne diffèrent des ♀ adultes ovigères, que par la plus grande régularité de leur corps et par leur telson bordé de poils. Ce sont de jeunes femelles.

Les femelles sont fixées sur les branchies d'*Atherina Boyerii*. Bien qu'elles ne soient pas très communes, il n'est pas difficile d'en trouver. Ordinairement elles sont isolées.

♂ Adulte (pl. i, fig. 12; pl. xi, fig. 4-6).

Longueur totale .... 7 millimètres.

Convexe, trois fois plus long que large, droit.

Céphalon beaucoup plus large que long, triangulaire.

Yeux volumineux, arrondis ou subquadrangulaires.

Bord antérieur du premier segment presque rectiligne. Premier segment bien plus volumineux que le second. Épimères peu nets.

Pléon plus étroit que le péréion. Telson linguiforme, plus renflé que dans la femelle. Rames du sixième uropode moins longues et plus trapues.

Antenne supérieure (pl. xi, fig. 4 *a*) formée de sept articles.

Antenne inférieure (*ibid. b*) constituée par neuf articles.

Seconde patte-mâchoire (fig. 6) plus élancée que dans la femelle. Bord interne du méros garni de fines denticulations.

Coloration jaunâtre avec telson plus clair et souvent blanchâtre, sans ponctuations.

Fixé ordinairement sur la langue, quelquefois à l'extérieur et sur la tête d'*Atherina Boyerii*.

29. C. Salparum, nov. spec.

♀ Ovigère (pl. I, fig. 19; pl. XI, fig. 7-9).

Longueur totale.................................. 14 millimètres.

Corps (pl. I, fig. 19) au moins deux fois plus long que large, aplati en dessus.

Tête plus large que longue, légèrement acuminée en avant.

Yeux petits.

Angles antérieurs du premier segment enchâssant le céphalon; les cinq premiers anneaux du péréion augmentant progressivement de largeur d'avant en arrière; épimères des derniers segments nettement détachés.

Pléon de beaucoup moins large que le thorax et très court. Telson plus large que long, orbiculaire. Rames du sixième uropode plus longues que le telson, l'interne plus courte que l'externe.

Antenne supérieure (fig. 7) rabattue en arrière et cachant normalement les yeux, formée de sept articles, dont les trois premiers plus volumineux et plus longs que les autres.

Antenne inférieure (fig. 8) également rabattue en arrière et sur les yeux, plus étroite que la précédente et composée de six articles.

Seconde patte-mâchoire (fig. 9) semblable à la troisième et aux péréiopodes, dépourvue de poils et de piquants.

Hab. — Dans la bouche de *Box salpa*.

Les femelles portent les jeunes entre les lames incubatrices le 10 août.

JEUNES DU SECOND STADE

Pl. XI, fig. 10-11.

Ces jeunes, pigmentés et d'un jaune verdâtre, longs de 3 millim., logés en très grand nombre entre les lames incubatrices de la femelle, sont trois fois plus longs que larges.

Tête volumineuse, subtriangulaire, plus étroite que le premier segment.

Front saillant, à bords échancrés, à extrémité rabattue à la face ventale et paraissant tronquée.

Yeux grands, subhexagonaux, distants.

Bord antérieur du premier segment échancré au milieu ; angles antérieurs prolongés en saillie aiguë. Segments du péréion se rétrécissant graduellement du premier au dernier.

Pléon un peu plus étroit que le péréion. Telson plus long que large, à sommet en pointe arrondie. Rame externe du sixième uropode plus longue que l'interne et celle-ci que le telson.

Antenne supérieure portant des poils en massue.

Antenne inférieure plus étroite.

Propode des gnathopodes (fig. 11) cylindrique allongé, dépourvu de piquants. Dactyle allongé, en serpe, à bord interne pourvu de fines denticulations.

JEUNES DU PREMIER STADE

Pl. I, fig. 18, fig. XI, pl. 12-13.

Ces jeunes, que l'on trouve fixés sur les joues et la tête de *Box salpa*, dans la première quinzaine d'août, mesurent 3 millim. de long et ont le corps semblable à celui des jeunes du second stade. Ils en diffèrent cependant par l'écartement plus grand des yeux, par l'abdomen moins nettement séparé du thorax (de sorte qu'ici l'atténuation du corps se fait graduellement d'avant en arrière [du premier segment au telson]), puis, par la longueur plus grande de la rame externe de la sixième patte abdominale (fig. 13), enfin par les crochets (fig. 12) du propode des gnathopodes.

30. C. Triglæ, nov. spec.

♂ Adulte (pl. XI, fig. 14-17).

Longueur totale .... 7 millimètres.

Ovale allongé, semi-convexe, légèrement concave à gauche, quatre fois au moins plus long que large (fig. 14).

Tête subtriangulaire, plus étroite que les anneaux du corps ; front aigu, déprimé latéralement.

Yeux petits, quadrangulaires.

Bord antérieur du premier segment concave. Épimères gauches, les seuls visibles de dos, petits et confus. Bord postérieur du septième segment offrant une profonde excavation médiane.

Pléon beaucoup plus étroit que le thorax. Telson un peu plus long que l'abdomen et conique. Rame interne du sixième uropode conique, allongée, dépassant l'extrémité du telson; rame externe concave en dedans, ne dépassant pas le telson.

Antenne supérieure (fig. 17) plus courte que la tête et formée de six articles.

Antenne inférieure (fig. 16) un peu plus développée que le céphalon et composée de huit articles.

Péréiopodes et troisième patte-mâchoire semblables à la seconde patte-mâchoire (fig. 15). Celle-ci ayant un carpe en forme de coupe et un méros dont l'angle supéro-externe se prolonge en pointe. Absence de poils et de piquants.

Hab. — Sur les joues et le ventre de *Trigla corax*.

Coloration. — Blanc jaunâtre.

JEUNES DU SECOND STADE

Pl. XI, fig. 18-19.

Ovale allongé, presque quatre fois aussi long que large.

Tête volumineuse, triangulaire, plus étroite que le péréion; front déprimé latéralement et prolongé en un angle aigu, rabattu à la face ventrale et paraissant tronqué lorsqu'on examine cette région par le dos.

Yeux grands, arrondis, anguleux vers le milieu du bord interne.

Bord antérieur du premier segment concave; côtés largement arrondis.

Telson ovale, garni de poils dans la moitié postérieure. Rames du sixième uropode plus longues que le telson, larges, ovalaires, avec poils latéraux; l'interne plus développée que l'externe.

Dactyle des gnathopodes (fig. 19) armé de dix dents irrégulières; extrémité libre, longue et recourbée.

Hab. — Ces jeunes, qui viennent sans doute d'être mis en liberté depuis peu, ont été trouvés, le 29 juillet, sur les joues de *Trigla corax*, en compagnie de la femelle.

Coloration.— Marron avec taches pigmentaires très nombreuses.

Gen. CYMOTHOA, Fabricius.

31. C. carryensis, nov. spec.

Pl. i, fig. 16; pl. v, fig. 5-9.

Corps sinistrorse, deux fois plus long que large.

Tête médiocre, subtriangulaire, plus de cinq fois moins large que le cinquième ou le sixième segment; front en pointe mousse.

Yeux médiocres, mais apparents.

Angles antérieurs du premier segment arrondis et n'atteignant pas le milieu de la tête; bord antérieur régulièrement concave.

Antenne supérieure (pl. v, fig. 5 *a*) peu épaisse, atteignant à peine l'angle supérieur du premier segment, composée de huit articles.

Antenne inférieure (pl. v, fig. 5 *b*) à peine un peu plus étroite, dépassant sensiblement l'angle supérieur du premier segment, formée de dix articles, les quatrième et cinquième étant les plus longs.

Seconde patte-mâchoire (pl. v, fig. 6) semblable à la troisième et montrant : un carpe très aplati, au moins trois fois plus large que long, et un dactyle robuste, allongé, atteignant le milieu du méros.

Premier (pl. v, fig. 7) et second péréiopodes ayant un carpe plus long et un méros prolongé à l'angle supéro-interne.

Troisième, quatrième (pl. v, fig. 8) et cinquième péréiopodes présentant un ischium plus développé que dans les membres précédents, ainsi qu'un méros en forme de triangle dont la base serait antérieure.

Telson (pl. v, fig. 9) cordiforme, à côtés déprimés vers la moitié postérieure, plus long que la sixième patte abdominale.

Hab. — Cette espèce habite les fonds vaseux qui s'étendent au large de Carry, par 70-80 mètres de profondeur.

32. C. gibbosa.

Pl. i, fig. 10; pl. v, fig. 10-14.

Longueur du corps	6 millimètres.
Longueur des antennes	2 »

Corps deux fois plus long que large, bosselé, développé vers la droite.

Tête repliée de façon à ne montrer que les deux tiers de sa surface et l'œil gauche, le reste de la tête et l'œil droit étant reportés à la face latéro-ventrale et n'étant pas visibles.

Les trois premiers segments également repliés.

Les quatre derniers segments thoraciques et l'abdomen seuls visibles en entier.

Yeux apparents, quoique médiocres.

Antenne supérieure (pl. v, fig, 10 *a*) étroite, imberbe, complètement repliée à la face latéro-ventrale, composée de huit articles.

Antenne inférieure (pl. v, fig. 10 *b*) plus étroite encore, mais sensiblement plus longue, imberbe, également repliée en dessous, comprenant douze articles, la plupart filiformes.

Seconde patte-machoire (pl. v, fig. 12) et troisième (fig. 11) presque semblables, remarquables par la réduction du carpe.

Premier et second péréiopodes identiques aux précédents membres ; cependant, dactyle effilé, au lieu d'être mousse comme dans ceux-ci.

Troisième, quatrième et cinquième (pl. v, fig. 13) péréiopodes semblables entre eux et différant des précédents par l'allongement des divers articles.

Telson bien plus large que long, à bord postérieur sinueux et dépassant de beaucoup l'extrémité de la sixième patte abdominale.

Hab. — Cette espèce habite les fonds vaseux de la région nord-ouest du golfe, par 65-80 mètres de profondeur.

Gen. SPHŒROMA, Latreille.

33. S. serratum.

S. serratum, Leach, Edinb. Encycl., p. 405.
Oniscus serratus, Fabricius, Mant. Insect., i, p. 242.
Cymothoa serrata, Fabricius, Ent. Syst., ii, p. 510.
Sphæroma cinerea, Latreille, Hist. nat. Crust., vii, p. 16.

Hab. — C'est l'espèce partout si abondante sur la côte, sous les pierres du rivage, surtout au Pharo, à quelques décimètres sous l'eau ; elle se rencontre également, dans les mêmes conditions, à Mourepiane et au quai au Soufre. On la trouve aussi dans le bassin National.

34. S. curtum.

S. curtum, Leach, Dict. Sc. nat., xii, p. 345.
Oniscus curtus, Montagu, mss, n° 53.
Sphæroma Griffithsii, Leach, mss : in Brit. Mus.

Hab. — Sable vaseux de la côte, vers la chute des eaux douces du canal, à la Madrague-de-la-Ville. Elle est également recueillie dans les fonds

coralligènes de l'île Jarre et dans ceux de Montredon, par 30-60 mètres de profondeur.

35. S. SAVIGNYI.

S. Savignyi, M.-Edwards, Hist. nat. Crust., tom. III, p. 208.
S. Dumerilii, Audouin (non Leach).

Pl. IX, fig. 4-6.

Hab. — Fonds coralligènes de Montredon, par 30-60 mètres de profondeur.

Gen. DYNAMENE, LEACH

36. D. RUBRA.

D. rubra, Leach, Dict. sc. nat., XII, p. 344.
Oniscus ruber, Montagu, Mss.
Dynamene Montagui, Leach, ibid.
Cymodocea rubra, M.-Edwards, Hist. nat. Crust., III, p. 216.
C. Montagui, White, Cat. Brit. Mus. Crust., p. 77.
Hab. — Elle est associée à *Sphæroma serratum*, sous les pierres à peine recouvertes par la vague, à Mourepiane.

37. D. CORALLINA, nov. spec.

Pl VIII. fig. 12-15 ; pl. IX, fig. 1-3.

Longueur totale .... 6 millimètres.

Corps ovale allongé, convexe. Céphalon plus large que le corps, débordant de chaque côté le premier segment. Yeux réticulés, bien apparents, placés dans les angles postérieurs de la tête.

Segments du péréion de largeur presque identique.

Les trois premiers segments du pléon entiers ; les autres confondus avec le telson et formant une plaque dont le bord postérieur offre une échancrure médiane; plaque poilue sur le bord postérieur, un peu plus courte que la sixième patte abdominale (pl. VIII, fig. 14) ; rame externe de celle-ci un peu plus développée que l'interne, avec poils robustes sur le bord externe.

Antenne supérieure (pl. VIII, fig. 13) insérée à l'extrémité ventrale et rabattue en arrière ; pédoncule triarticulé, article basilaire profondément échancré au sommet et terminé à l'angle antéro-externe en saillie arrondie, article médian ayant la forme d'un quadrilatère très irrégulier,

article supérieur cylindrique; flagellum composé de neuf articles, le premier étant le plus court.

Antenne inférieure (pl. VIII, fig. 12) également rabattue en arrière, étroite; flagellum formé de quinze articles très inégaux.

Première patte-mâchoire (pl. IX, fig. 3) comprenant un basipodite très volumineux, sur lequel s'insère un endopodite composé de cinq articles avec poils très courts et rares, le second article aussi long que les autres réunis.

Méros de la second patte-mâchoire (pl. IX, fig. 2) plus développé que le carpe et que le propode, montrant un angle antéro-externe très saillant; carpe réduit; poils internes du propode bifides et dentés (fig. 2 *a*).

Troisième patte-mâchoire semblable à la précédente.

Péréiopodes (pl. VIII, fig. 15) semblables. Angle antéro-externe du méros plus étroit et moins développé que dans les pattes mâchoires; carpe plus large.

Hab. — Fonds coralligènes de Montredon, par 30-60 mètres de profondeur. Les individus présentent une teinte grise avec taches pigmentaires sur tout le corps. Ils se roulent en boule.

38. D. SETOSA, nov. spec.

Pl. I, fig. 15; pl. IX, fig. 7-12.

Longueur totale	10	millimètres.
Largeur maximum	5	—
Longueur de l'antenne inférieure	4	—

Corps ovale allongé, convexe, deux fois plus long que large. Céphalon moins large que le premier segment. Yeux petits, reçus dans une dépression latéro-antérieure de cet anneau.

Les deux premiers segments du péréion plus volumineux que les autres. Épimères du premier très développés, ceux des autres anneaux (pl. IX, fig. 7) triangulaires et séparés entre eux.

Les trois premiers anneaux du piéon incomplets avec large tubercule ovale. Les autres complètement soudés entre eux. Telson avec échancrure postéro-médiane, légèrement déprimé sur les côtés, rabattu en arrière de telle sorte que le bord postérieur n'est pas visible (pl. I, fig. 15). Sixième patte abdominale appliquée sur la face dorsale du telson; sa rame externe plus courte que l'interne et cachée sous celle-ci.

Soies très courtes, espacées, peu nombreuses sur les divers segments et principalement sur ceux de l'abdomen, caractère appartenant au genre *Cymodocea.*

Antenne supérieure (pl. IX, fig. 9) longue de $3^{mm}7$. Pédoncule biarticulé : article basilaire le plus volumineux, irrégulièrement rectangulaire; article médian le plus court, quadrangulaire; article terminal cylindrique. Flagellum composé de quinze articles.

Antenne inférieure (pl. IX, fig. 10) ayant un pédoncule quadriarticulé, le quatrième article étant le plus long et flagellum formé de quatorze articles.

Palpe mandibulaire (pl. IX, fig. 11) triarticulé : article inférieur le plus volumineux et le plus long, pourvu de trois poils au sommet du bord externe; article médian renflé dans la moitié supérieure, avec poils très courts le long du côté externe et poils composés plus longs sur le bord interne; article terminal avec poils très courts externes et soies internes. Poil barbelé très robuste à l'extrémité libre.

Première patte-mâchoire (pl. IX, fig. 8) avec basipodite pourvu de soies internes et de poils externes très fournis. Articles de l'endopodite plus robustes et moins longs que ceux de *Dynamene corallina,* avec poils très courts et rares.

Seconde patte-mâchoire (pl. IX, fig. 12) avec carpe plus développé et dactyle moins développé que dans *Dynamene corallina.*

Troisième patte-mâchoire identique à la précédente, mais un peu plus longue.

Péréiopodes semblables aux gnathopodes, sauf des détails très peu importants, tels que la présence de plusieurs poils sur la saillie externe du méros et du carpe.

Hab. — Algues de la calanque de Malmousque, par 3-4 mètres de profondeur.

Gen. CYMODOCEA, LEACH

39. C. EMARGINATA.

C. emarginata, Leach, Dict. Sc. nat., XII, p. 343.

Pl. I, fig. 14; pl. X, fig. 4-14.

Longueur du corps..	9 millimètres.
Longueur de l'antenne inférieure........................	2 millimètres 5

Corps sensiblement cylindrique, deux fois plus long que large, à bords

presque parallèles, Mamelons ou petits tubercules disposés avec ordre sur toute la surface de la tête et du péréion (pl. I, fig. 14).

Les trois premiers segments du pléon (pl. x, fig. 8) fortement granuleux. Deux gros tubercules médians sur le quatrième segment ; un seul médian sur le cinquième. Bord postérieur du telson avec une échancrure médiane divisée en deux par une dent. Sixième uropode ne dépassant pas ce bord postérieur.

Antenne supérieure (fig. 6) ayant un flagellum composé de quinze articles.

Antenne inférieure (fig. 7) avec flagellum multiarticulé et pédoncule formé de deux articles très robustes ayant la consistance des anneaux du corps et leur surface hérissée de petits tubercules.

Palpe de la mandibule (fig. 13) triarticulé. Apophyse triturante assez peu distincte; appareil dentaire diffus.

Première mâchoire (fig. 4) ayant deux lames inégales, l'externe dentée.

Seconde mâchoire (fig. 10) avec trois lobes ciliés.

Première patte-mâchoire (fig. 5) montrant deux articles de taille presque semblable, l'inférieure donnant insertion à un palpe composé de cinq articles ; chacun de ces derniers terminé par un pinceau de poils.

Méros de la seconde patte-mâchoire (fig. 14) plus développé que le propode et que le carpe; celui-ci réduit et triangulaire ; bord interne de ces trois articles hérissé de poils barbelés.

Propode de la troisième patte-mâchoire (fig. 9) plus long que le méros ; carpe développé, irrégulièrement quadrangulaire ; bord interne de ces articles pourvu de poils fins et nombreux masquant les poils barbelés.

Péréiopodes semblables, sauf pour la longueur qui décroît d'après le rapport suivant : 5, 4, 1, 2, 3.

Pléopodes (fig. 12) ayant des rames inégales, la petite triangulaire, la grande ovale.

Sixième patte abdominale (fig. 11) avec deux rames presque égales, mais de forme différente et munies à leur surface de poils composés qui sont plus abondants sur la rame externe.

Hab. — Cette espèce, qui se roule imparfaitement en boule, se trouve dans les algues littorales de la calanque de Malmousque, par 3-4 mètres. Elle n'est pas commune.

Gen. IDOTEA.

40. I. EMARGINATA.

I. emarginata, Fabricius, Ent. Syst. Suppl., p. 303.

Cymothoa emarginata, Fabricius, Ent. Syst., II, p. 508.
Idotea peloponnesiaca, Roux, Crust. Médit., pl. 30, fig. 10.
I. metallica, Bosc, Crust. II.
I. atrata, Costa.
I. rugosa, M.-Edwards.
I. robusta, Kröyer.
I. compacta, White.
I. algirica, Lucas.
I. brevicornis, Rathke.
I. œstrum, Pennant, Brit. Zool. 4, pl. 18, fig. 6.

Pl. I, fig. 4; pl. VI, fig. 12-13; pl. VII. fig. 1-8.

Corps allongé ovale, semi convexe; céphalon légèrement déprimé à la région frontale, concave à la région opposée, arrondi aux angles antérieurs; yeux volumineux.

Segment supplémentaire, placé entre la tête et le premier segment du corps, très réduit; ce segment n'a pas été représenté par Bate et Westwood (Sessile Eyed, p. 386), bien qu'il doive très problablement exister sur les individus anglais de cette espèce.

Anneaux du péréion dépourvus des globules figurés par ces auteurs.

Premier et second segments du pléon entiers; troisième interrompu vers le milieu du dos où il se confond avec la plaque abdominale terminale (pléotelson) qui résulte de la fusion des derniers segments et du telson. Extrémité postérieure de celui-ci généralement déprimée, mais quelquefois presque tout à fait plane (pl. I, fig. 4).

Antenne supérieure (pl. VII, fig. 1) quadriarticulée, bordée en dedans de poils ras et nombreux, avec poils plus longs vers le tiers supéro-externe de l'article terminal.

Antenne inférieure (pl. VI, fig. 13) mesurant la moitié de la longueur totale; tige quadriarticulée; flagellum composé de sept articles. Poils ras et nombreux sur les côtés des divers articles.

Mandibule (pl. VII, fig, 4) avec lame tridentée double et tubercule (apophyse triturante) denté ovalaire.

Première mâchoire (pl. VII, fig. 3) à deux lobes inégaux, le plus petit (endopodite) pourvu de trois poils rigides terminaux, le plus grand (exopodite) d'un nombre supérieur.

Seconde mâchoire (pl. VII, fig. 2) munie de trois lames aplaties, obliquement tronquées à la face antérieure hérissée de poils.

Première patte-mâchoire (pl. VII, fig. 5) ayant un basipodite, un

endopodite formé de cinq articles et un exopodite ovalaire, poilu en dehors et atteignant le sommet du quatrième article de l'endopodite.

Seconde patte-mâchoire (pl. VI, fig. 12) avec méros et carpe arrondis en dedans; celui-là ayant l'angle antéro-externe développé en pointe et formant avec le propode une profonde encoche dans laquelle se loge le côté externe très aigu du carpe; dactyle bifurqué au sommet et plus long que le propode.

Troisième patte-mâchoire (pl. VII, fig. 7) différant surtout de la précédente par le développement du bord externe du carpe et par l'abondance sur le côté interne de l'ischium, du méros, du carpe et de la base du propode de longs poils qui masquent les piquants de ces divers articles.

Péréiopodes (pl. VII, fig. 8) semblables entre eux, avec poils très courts le long du bord interne de l'ischium, du méros et du carpe; articles plus effilés que ceux de la troisième patte-mâchoire.

Article basilaire des pattes addominales muni à l'angle postéro-externe d'un bouquet de poils composés assez courts.

Battant operculaire branchial (pl. VII, fig. 6) ovale allongé, hérissé de courts poils sur toute la surface extérieure, divisé en deux articles inégaux; article postérieur (endopodite) quadrangulaire, à bords antérieur et interne rectilignes, à bord externe convexe et oblique, à bord postérieur rectiligne et le plus court de tous.

Hab. — Cette espèce se rencontre à la surface où elle n'est pas rare. Elle est souvent fixée sur des bois flottants dans le golfe, associée à *Lepas pectinata*. Elle se trouve aussi dans les algues littorales des environs de Malmousque, par 3-4 mètres de profondeur.

La coloration est variable : brun foncé, gris bleuâtre et quelquefois presque blanchâtre.

41. I. EMARGINATA, var. MASSILIENSIS (nov. var.).

Pl. I, fig. 3; pl. VI, fig. 5-11.

Longueur totale, antennes non comprises................	21	millimètres.
Longueur de l'antenne inférieure	7	—

Corps allongé ovale, semi convexe. Tête légèrement déprimée à la région frontale, à peine concave à la région opposée, quelque peu arrondie aux angles antérieurs. Yeux petits.

Segment supplémentaire placé entre le céphalon et le premier segment du corps, nul. Globules manquant sur les anneaux thoraciques.

Les trois premiers segments abdominaux entiers. Plaque abdominale (pléotelson) à bord postérieur légèrement convexe.

Antenne supérieure (pl. VI, fig. 8) quadriarticulée, à article basilaire plus large que dans l'espèce type, dépourvue des poils ras qui existent sur cette dernière, munie sur le bord supéro-externe de l'article terminal de poils disposés en cinq groupes indépendants.

Antenne inférieure (pl. VI, fig. 7) mesurant un tiers de la longueur totale; flagellum composé de dix-huit articles.

Mandibule (pl. VI, fig. 6) avec apophyse triturante rapprochée de la lame tridentée double.

Mâchoires semblables à celles du type.

Première patte-mâchoire (pl. VI, fig. 5) ne se distinguant de celle du type que par des détails très secondaires. Exopodite atténué dans le tiers supérieur.

Méros de la seconde patte-mâchoire (pl. VI, fig. 11) à bord interne prolongé en haut sous forme d'une pointe effilée; carpe triangulaire très réduit, à angle supéro-interne également prolongé.

Troisième patte-mâchoire (pl. VI, fig. 9) ne différant de celle du type que par le moindre développement de l'angle supéro-externe du méros, ainsi que par la longueur et l'abondance plus grandes des poils qui garnissent le côté interne de l'ischium, du méros et du carpe.

Péréiopôdes (pl. VI, fig. 10) presque absolument semblables à ceux d'*Idotea emarginata*.

Pattes abdominales et battant operculaire branchial semblables aux même parties de l'espèce type.

Hab. — Accompagne *Idotea emarginata* dont elle reproduit les différences de coloration.

42. I. APPENDICULATA (type), Risso, non Bate et Westwood.

Leptosoma appendiculata, Risso, Hist. nat. Eur. Mérid. V, p. 107, pl. IV, fig. 23.

Pl. I, fig. 1; pl. VII, fig. 16-19; pl. VIII, fig. 1-4.

Longueur totale, antennes non comprises.................	26	millimètres.
Longueur de l'antenne inférieure.......................	14	—
Longueur du telson..................................	9	—

Corps fusiforme, allongé. Tête déprimée à la région frontale, presque plane à la région opposée, ayant les angles antérieurs saillants (pl. I, fig. 1). Yeux petits.

Segments du péréion ayant des épimères anguleux très aigus et bien développés.

Abdomen et telson confondus en une seule plaque lancéolée (pléotelson) mesurant le tiers de la longueur totale.

Carène élevée occupant l'axe médian des diverses régions du corps.

Antenne supérieure (pl. VIII, fig. 4) étroite et plus courte que la tige de l'antenne inférieure.

Celle-ci (pl. VII, fig. 16) plus courte que le corps, ayant un flagellum à peine un peu plus long que la tige et composé de dix-huit articles, non de trente (Risso).

Mandibule (pl. VII, fig. 19) avec une lame dentée, munie latéralement de poils robustes, roides, pluridenticulés; tubercule pourvu de dents et de poils très fournis

Première patte-mâchoire (pl. VII, fig. 2) ayant un exopodite ovalaire déprimé vers le sommet et en dedans.

Seconde patte-mâchoire (pl. VII, fig. 18) avec carpe prolongé à l'angle supéro-interne en une forte saillie arrondie.

Troisième patte-mâchoire (pl. VIII, fig. 3) dépourvue de la saillie carpienne du membre précédent; bord interne du propode formant dans le tiers inférieur de sa longueur un angle proéminent, au-dessus duquel est l'insertion d'un vigoureux piquant.

Péréiopodes (pl. VIII, fig. 1) semblables. Angle supéro-externe du méros arrondi ; poils internes du méros, du carpe et du propode manquant ou réduits à un très petit nombre.

Battant operculaire branchial (pl. VII, fig. 17) ayant l'aspect d'une lame cornée biarticulée ; article postérieur (endopodite) échancré à l'extrémité libre; long poil composé inséré à l'angle inféro-externe de l'article antérieur (protopodite) et plus court que l'article postérieur.

Hab. — Prairies littorales de Zostères de la côte de Ratoneau, sous le Lazaret, par 9-12 mètres.

Les individus de cette espèce ont une belle teinte verte.

43. I. APPENDICULATA, var. CAPITO.

Idotea capito, Rathke, Fauna d. Krym. 1836., p. 94, pl. VI.

Idotea appendiculata, Bate et Westwood, Sessile Eyed Crust., II, p. 396.

Pl. I, fig. 2 ; pl. VII, fig. 9-15.

Longueur totale, antennes non comprises	23	millimètres.
Longueur de l'antenne inférieure	11	—
Longueur du telson	7	—

Corps allongé, plus étroit que celui de l'espèce type. Tête semblable à celle de cette dernière. Yeux petits.

Segments du péréion ayant des épimères arrondis et assez peu distincts.

Abdomen et telson confondus en une plaque (pléotelson) indivise, conique, ayant la forme d'un boulet.

Carène médiane distincte qui sépare cette variété d'*Idotea acuminata* (Leach) White.

Antenne supérieure (pl. VII, fig. 9) plus trapue que dans le type.

Antenne inférieure (pl. VII, fig. 10) munie d'un flagellum composé de vingt-un articles.

Mandibule (pl. VII, fig. 11) avec lame dentée très courte.

Première patte-mâchoire identique à celle de l'espèce type.

Seconde patte-mâchoire (pl. VII, fig. 13) avec carpe arrondi en dedans, non prolongé à l'angle supéro-interne.

Troisième patte-mâchoire (pl. VII, fig. 12) ne montrant pas de saillie anguleuse dans le tiers inférieur du bord interne du propode; angle supéro-externe du méros proéminent.

Péréiopodes (pl. VII, fig. 15) semblables. Angle supéro-externe du méros en saillie aiguë ; bord interne du méros, du carpe et du propode garni de poils nombreux.

Battant operculaire branchial (pl. VII, fig. 14) avec poil de l'angle inféro-interne de l'article antérieur aussi long que l'endopodite ; l'extrémité libre de ce dernier obliquement tronquée.

Hab. — Accompagne l'espèce précédente.

44. I. LINEARIS, Latreille.

I. linearis, Latreille, Hist. nat. Crust. et Ins., VI, p. 371.
Oniscus linearis, Pennant, Brit. zool., IV, pl. 18, fig. 2.
Stenosoma lineare, Leach, Linn. Trans., XI, p. 366.
Hab.— Elle se tient quelquefois fixée sur le dos des Bogues (*Box boops*), en compagnie d'*Anilocra mediterranea*.

45. I. HECTICA, Leach.

I. hectica, Leach, Edinb. Enc., VI, p. 404.
Stenosoma hecticum, Leach, Linn. Trans., VII, p. 433.
Armida viridissima, Risso, Crust. Nice, p. 136, pl. III, fig. 8.
Hab. — Cette espèce, qui ne peut être confondue avec *I. linearis*, fréquente les prairies littorales de Zostères qui s'étendent du Roucas-Blanc à la

Fausse-Monnaie, celles de Somaty, ou encore celles qui vont de l'Estaque à la Corbière, enfin celles de Ratoneau. On la trouve soit sur les débris de Possidonies rejetés par la vague, soit en pêchant aux Oursins avec le gangui.

Moins commune que l'espèce suivante, cette Idotée est verte ou noire, suivant qu'elle est sur les Possidonies vivantes ou mortes.

46. I. TRICUSPIDATA, Desmarest.

I. tricuspidata, Desmarest, Consid. Crust., p. 289.
I. entomon, Pennant, Brit. zool., IV, pl. 18, fig. 5.
Oniscus tridens, Olivier, Ency. meth. VI, p. 26.
Idotea tridentata, Latreille, Consid. Crust., I, p. 64.
I. Basteri, Audouin, Desc. Crust. Egyp., pl. 12, fig. 6.
I. variegata, Roux, Crust. Médit., 30, fig. 1-9.

Pl. I, fig. 5; pl. VIII, fig. 5-11.

Longueur totale, antennes non comprises...............	19	millimètres.
Longueur de l'antenne inférieure.....................	8	—

Corps ovale allongé, convexe. Tête tronquée à la région frontale. Yeux petits.

Épimères occupant la totalité des bords thoraciques, sauf les bords du premier segment où l'épimère se confond avec l'anneau lui-même.

Les deux premiers segments abdominaux complets; le troisième se confondant vers le milieu avec la plaque abdominale postérieure (pléotelson). Celle-ci terminée par une dent intermédiaire obtuse, plus prononcée que les deux latérales qui sont peu développées ou (pl. I, fig. 5) nulles.

Antenne supérieure (pl. VIII, fig. 7) quadriarticulée; second article large.

Antenne inférieure (pl. VIII, fig. 6) égalant la longueur de la moitié du corps; tige quadriarticulée, le quatrième article le plus long et le second plus long que le troisième; flagellum composé, non pas de 20 (Bate et Westwood, p. 380), mais de 17 articles qui, à l'exception du premier le plus long de tous, augmentent progressivement de longueur à partir du second jusqu'au terminal; ce dernier le plus court de tous.

Mandibule (pl. VIII, fig. 11) allongée, avec forte lame dentée double et tubercule ovale allongé séparé de la lame par une dépression étroite, anguleuse, hérissée de robustes poils barbelés.

Première patte-mâchoire semblable à celle d'*I. emarginata*.

Seconde patte-mâchoire (pl. VIII, fig. 8) différant de celle d'*I. emarginata*, surtout par la forme plus trapue de l'ischium, par la présence d'un piquant très robuste placé à l'angle supéro-externe, par la saillie anguleuse de l'extrémité antérieure du bord interne.

Troisième patte-mâchoire (pl. VIII, fig. 10) se distinguant de la précédente par l'abondance des poils qui garnissent le bord interne et le tiers de la surface de l'ischium, du méros, du carpe et du propode, par l'absence de poils roides à l'angle supéro-externe de l'ischium, par le développement du carpe qui n'est plus enclavé entre le carpe et le propode.

Péréiopodes (pl. VIII, fig. 9) presque identiques à ceux d'*I. emarginata*. Ischium non renflé en haut et en dehors; carpe non anguleux à l'extrémité antérieure du bord externe.

Battant operculaire branchial (pl. VIII, fig. 5) dépourvu de poils à l'extrémité postérieure sensiblement échancrée.

Hab. — Sur les débris de Possidonies flottant au fond des anses et des plages; prairies littorales de Zostères qui s'étendent du Roucas-Blanc au Vallon-des-Auffes; prairies littorales de Mourepiano (gangui aux Oursins par trois brasses de profondeur); enfin, parmi les *Bryopsis* fixés sur la coque des navires retournant de l'extrême-Orient.

Les individus de cette espèce, la « baboué » des Marseillais, sont uniformément terre d'ambre sur les débris de Zostères décomposés. Certains individus, fixés sur les fragments d'*Ulva luctuca,* présentent une teinte d'un beau vert clair.

I. TRICUSPIDATA, junior.

Pl. I, fig. 6.

Longueur totale....................................	10 millimètres 5.
Longueur de l'antenne inférieure.................. ..	5 millimètres.

Antenne supérieure, pièces buccales, péréiopodes, battant operculaire semblables à ceux de l'adulte.

Flagellum de l'antenne inférieure composé de dix articles. Sauf le premier qui est le plus long et le terminal qui est le plus court, ces articles croissent progressivement en longueur du second au neuvième, contrairement aux dessins donnés par Bate et Westwood (*loc. cit.*, p. 381).

Troisième patte-mâchoire n'offrant pas encore les poils fins qui garnissent le bord interne des articles chez l'adulte.

Hab. — Pris à la Mugelière, le 18 mai.

Teinte grise avec dessin marron.

47. I. PARALLELA.

I. parallela, Bate et Westwood, Sessile Eyed Crust., II, p. 391.

I. chelipes, Costa, Faun. Regn. Napoli. Crust., pl. 11, fig. 2.

Hab. — Cette espèce est peu commune et se rencontre dans les prairies de Zostères de Ratoneau, à la station des pilotes, par 9-12 mètres.

GEN. JANIRA.

48. J. DENTICULATA.

J. denticulata, nov. spec. (pl. V, fig. 15-16; pl. VI, fig. 1-4).

Longueur, antennes non comprises.............. .... 5 millimètres.

Corps aplati, oblong, au moins deux fois plus long que large.

Tête prolongée en arrière sous forme d'un angle arrondi reçu dans une échancrure correspondante du premier segment.

Yeux irrégulièrement quadrangulaires, distants, bien visibles.

Les trois premiers segments du corps nettement séparés les uns des autres par de profondes entailles latérales; les autres davantage réunis. Parois des divers anneaux dentelées.

Abdomen ayant la forme d'une plaque semi-ovalaire avec crochets latéraux dans la plus grande partie de la moitié postérieure.

Antenne supérieure (pl. VI, fig. 3) filiforme, comprenant une tige biarticulée et un flagellum composé de douze articles.

Antenne inférieure (pl. V, fig. 16) composée de quatre articles basilaires et d'un flagellum multiarticulé et très long. Filet biarticulé sur le second article basilaire.

Mandibule (pl. V, fig. 15) terminée par une pièce dentée à la base de laquelle est un bouquet de poils; branche annexe (sorte de palpe monoarticulaire) avec piquant latéral.

Mâchoires semblables à celles de *Janira maculosa*, Leach.

Première patte-mâchoire (pl. VI, fig. 4) avec fouet à base dentelée.

Gnathopodes et péréiopodes semblables (pl. VI, fig. 1), remarquables par le prolongement antéro-interne du méros et la bipartition de l'extrémité du dactyle.

Hab. — Cette espèce se trouve dans les fonds vaseux qui s'étendent au large de Carry, par 70-80 mètres. On peut la rencontrer aussi au sud de l'île de Riou par 108 mètres de profondeur. La taille dans cette dernière station est un peu réduite et ne paraît pas dépasser 4 millimètres de long.

Gen. JŒRA, Leach.

49. J. nordmanni, Rathke.

J. Nordmanni, Rathke, Mem. Sav. Etr. St.-Pétersb., t. iii, pl. vi, fig. 1-5.
Jæridina Nordmanni, M.-Edwards, Hist. nat. Crust., iii.
Hab. — Sous les pierres de l'ancienne Réserve. — Sable vaseux vers la chute d'eau douce, près l'usine Rozan.

Gen. LIMNORIA, Leach.

50. L. lignorum, Rathke.

L. lignorum, Rathke, Iagttag. Indvolds. Blod., p. 101, pl. iii, fig. 14 (Cymothoa), in Sp. Bate et Westwood, Brit. Sess. Ey. Crust., p. 351.
L. terebrans, Leach, Crustac. Edinb. Enc., p. 433, tab. Vien. Ins., p. 371.
Hab. — En compagnie de *Chelura terebrans*, dans des trous percés à travers certains morceaux de bois flottants dans le golfe ou pris dans les prairies de Zostères.

Gen. BOPYRUS, Latreille.

51. B. squillarum, Latreille.

B. squillarum, Latreille, Hist. nat. Crust., vii, p. 55.
Monoculus crangorum, Fabricius, Ent. Syst. sup., 306.
Bopyrus palæmonis, Risso, Crust. Nice, p. 148.
Hab. — Ce parasite, toujours accompagné de son mâle, est très commun en janvier 1888, dans la cavité branchiale de *Palæmon serratus* et de *Nika edulis*. Cependant il n'est pas rare de le rencontrer à toutes les époques sur ces deux podophthalmes.

Gen. LIGIA, Fabricius.

52. L. italica, Fabricius.

L. italica, Fabr., Latreille, Gen. Crust. et Insect., tom. i, p. 67.
Legia Brandtii, Rathke, Beitrag zur Fauna der Krym, p. 96, pl. vi, fig. 6.
Ligia Brandtii, Grube, Ausflug n. Triest und Quarnero.

Pl. i, fig. 9; pl. ix, fig. 13-18; pl. x, fig. 1-3.

Longueur du corps, antennes et uropodes non compris	8 millimètres.
Longueur de l'antenne inférieure......................	7 millimètres 5.
Longueur du sixième uropode........................	5 — 5.

Corps au moins deux fois plus long que large. Céphalon plus étroit que le premier segment, légèrement acuminé. Yeux bien apparents.

Épimères des quatre derniers anneaux du péréion distincts.

Segments abdominaux moins larges que le thorax, sensiblement semblables entre eux. Bord postérieur du dernier segment formant un angle très arrondi.

Antenne intermédiaire reportée à la face ventrale, atrophiée, se composant de courts articles.

Antenne inférieure (pl. IX, fig. 18) atteignant le dernier segment abdominal; pédoncule plus court que le flagellum; celui-ci comprenant un nombre d'articles variables suivant la taille et dans le même individu : chez les individus de grande taille, mesurant une longueur de 8 millimètres, 17, 18, 19, 20 et même 21 articles; chez ceux de 7 et 6 millimètres, 15 articles à l'un des flagellums et 13 à l'autre; dans ceux de 5 millimètres, 10 et même seulement 8 articles.

Mandibule (pl. IX, fig. 15, 16 et 17) très polymorphe.

Première mâchoire avec un exopodite (pl. IX, fig. 14) armé de poils barbelés robustes.

Première patte-mâchoire (pl. IX, fig. 13) ayant un basipodite terminé par trois robustes dents et un endopodite composé de trois articles inégaux : le basilaire volumineux, l'article médian réduit et l'article supérieur un peu plus développé avec dents bifides.

Seconde et troisième (pl. X, fig. 1) pattes-mâchoires identiques. Carpe moins développé que le méros.

Péréiopodes (pl. X, fig. 3) semblables entre eux. Carpe plus long que le méros.

Sixième uropode (pl. I, fig. 9) grêle et allongé Chacun (pl. X, fig. 2) comprenant un article pédonculaire étroit (protopodite) et deux rames inégales, contrairement à l'opinion de Desmarest (Consid. Crust., p. 318), l'interne (endopodite) plus longue et pourvue à l'extrémité libre d'un piquant robuste allongé.

Hab. — Espèce très commune, faisant partie de la faune submarine dans le voisinage des ports, dans les endroits abrités et exposés au soleil, surtout au quai au Soufre, à la Fausse-Monnaie, à Malmousque, etc.

CHAPITRE II

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES LÉMODIPODES ET DES ISOPODES
RECUEILLIS DANS LE GOLFE DE MARSEILLE (1).

ESPÈCES MARSEILLAISES	Nice et Villefranche.	NAPLES.	SICILE.	ADRIATIQUE.	MER NOIRE.	ALGÉRIE.	ESPAGNE.	Canaries et Açores.	Angleterre et Nord de la France.	Provinces Boréales.	Provinces Arctiques
1. Proto ventricosa, Müll.	»		»	»			»	»	»	»	
2. Caprella acutifrons, Latr.				»			»	»	»		
3. C. œquilibra, Say	»	»		»				»	»	»	
4. C. grandimana, Mayer.	»	»									
5. C. linearis, Linné.	»	»	»	»				»	»	»	»
6. C. dentata, Haller.		»									
7. C. acanthifera, Leach.	»	»	»	»	»			»	»	»	
8. Podalirius typicus, Kröyer	»		»						»	»	
9. Tanaïs vittatus, Lillj								»	»	»	
10. Leptochelia Savignyi, Sp. Bat.			»		»			»	»		
11. Paratanais Batei, O. Sars.									»	»	
12. Paranthura penicillata, Cls.	»	»		»					»		
13. Anceus forficularis, Risso.	»	»		»							
14. A. ventricosus, Risso	»										
15. Ægа Deshayesiana, M.-Edw.			»	»				»			
16. Æ. bicarinata, Leach	»			»					»		
17. Æ. ophthalmica, Schiodte.			»	»							
18. Cirolana Cranchii, Leach.									»		
19. Rocinela Danmoniensis, Leach									»	»	
20. Conilera Grampoides, Nov. spec.											
21. Nerocila bivittata, M.-Edw.	»	»	»	»		»			»		
22. Eurydice pulchra, Leach.									»	»	

(1) Ne figurent dans le tableau que les principales stations européennes et quelques-unes du Nord de l'Afrique.

ESPÈCES MARSEILLAISES.	Nice et Villefranche.	NAPLES.	SICILE.	ADRIATIQUE.	MER NOIRE.	ALGÉRIE.	ESPAGNE.	Canaries et Açores.	Angleterre et Nord de la France.	Provinces Boréales.	Provinces Arctiques.
23. Anilocra Mediterranea, Leach	»	»	»	»		»	»		»		
24. A. frontalis, M.-Edw	»		»	»		»	»				
25. Ceratothoa œstroides, Sch	»	»	»	»		»	»	»	»		
26. C. parallela, Schiodte	»	»	»	»		»	»				
27. C. Sargorum, nov. spec											
28. C. Atherinæ, nov. spec											
29. C. Salparum, nov. spec											
30. C. Triglæ, nov. spec											
31. Cymothoa carryensis, nov. spec											
32. C. gibbosa, nov. spec											
33. Sphœroma serratum, Leach	»			»	»			»	»		
34. S. curtum, Leach									»		
35. S. Savignyi, M.-Edw				»							
36. Dynamene rubra, Leach								»	»		
37. D. corallina, nov. spec											
38. D. setosa, nov. spec											
39. Cymodocea emarginata, var. Massiliensis									»		
40. Idotea emarginata, Leach	»					»			»		
41. I. emarginata, var. Massiliensis											
42. I. appendiculata, Risso	»	?		?							
43. I. appendiculata, var. Capito (Rathk.)				?	»				»		
44. I. linearis, Latr									»		
45. I. hectica, Leach	»			»		»					
46. I. tricuspidata, Desm	»	»	»	»	»				»	»	
47. I. parallela, Sp. Bat		»							»		
48. Janira denticulata, nov. spec											
49. Jœra Nordmanni, Rathke					»				»		
50. Limnoria lignorum, Rathke						»			»	»	
51. Bopyrus squillarum, Latr	»	»		»	»		»		»	»	
52. Ligia italica, Fabr	»				»			»			

Les recherches sur les diverses faunes locales des Isopodes sont encore trop restreintes pour permettre de tirer du tableau précédent des considérations générales exactes. En effet, les rapports que l'on pourrait actuellement établir paraissent ne pas être l'expression de la réalité. C'est ainsi que, d'après ce tableau, les affinités entre Marseille et l'Angleterre semblent plus étroites (29 espèces communes sur 52) qu'entre cette ville et l'Espagne (7 espèces communes). Le manque de travaux sur les Isopodes d'Espagne et, d'autre part, les études très nombreuses sur ceux d'Angleterre et du nord de la France expliquent cette différence dans les proportions.

Marseille 1er septembre 1891.



EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I.

Fig. 1. *Idotea appendiculata*, type Risso.
2. *Idotea appendiculata*, var. *Capito*, Rathke.
3. *Idotea emarginata*, var. *Massiliensis*, nov. var.
4. *Idotea emarginata*, type Fabricius.
5. *Idotea tricuspidata*, Desmarest.
6. *Idotea tricuspidata*, junior.
7. *Conilera grampoides*, nov. spec.
8. *Anilocra mediterranea*, Leach. Jeune.
9. *Ligia italica*, Fabricius.
10. *Cymothoa gibbosa*, nov. spec.
11. *Nerocila bivittata*, M.-Edw. Jeune.
12. *Ceratothoa Atherinæ*, nov. spec. ♂.
13. *Ceratothoa Atherinæ*, ♀. Adulte.
14. *Cymodocea emarginata*, Leach.
15. *Dynamene setosa*, nov. spec.
16. *Cymothoa carryensis*, nov. spec.
17. *Ceratothoa sargorum*, nov. spec. ♀. Adulte.
18. *Ceratothoa salparum* jeune (premier stade).
19. *Ceratothoa salparum*, nov. spec. ♀. Ovigère.

PLANCHE II.

Fig. 1. *Podalirius typicus*, ♂, Kröyer.
2. Première patte-mâchoire.
3. Seconde patte-mâchoire.
4. Troisième patte-mâchoire.
5. Pince de la seconde patte-mâchoire de *Tanais vittatus*, Lilljebord.
6. Antenne supérieure.
7. Troisième patte-mâchoire.
8. Antenne inférieure.
9. Première patte-mâchoire.

PLANCHE III.

Fig. 1. Troisième péréiopode de *Tanais vittatus*.
2. Cinquième thoracique vue de face.
3. La même vue de profil.
4. Antenne supérieure de *Conilera grampoides*, nov. spec.
5. Antenne supérieure.
6. Première mâchoire.
7. Mandibule.
8. Seconde mâchoire.
9. Telson.

FIG. 10. Première patte mâchoire.
11. Troisième patte-mâchoire.
12. Antenne inférieure d'*Ægа Deshayesiana*. M.-Edwards.
13. Mandibule.

PLANCHE IV.

FIG. 1. Antenne supérieure d'*Æga Deshayesiana*, M.-Edwards.
2. Troisième patte-mâchoire.
3. Second péréiopode.
4. Telson.
5. Troisième patte-mâchoire de ♀ jeune de *Nerocila bivittata*, M.-Edwards.
6. Antenne supérieure.
7. Antenne inférieure.
8. Cinquième péréiopode.
9. Telson.
10. Antenne supérieure de *Ceratothoa œstroides*, ♀, adulte, Schiodte.
11. Antenne inférieure.
12. Cinquième péréiopode de *Ceratothoa parallela*, ♀, adulte, Schiodte.
13. Seconde patte-mâchoire
14. Antenne inférieure.
15. Antenne supérieure.

PLANCHE V.

FIG. 1. Antenne supérieure de *Ceratothoa sargorum*, ♀, adulte, nov. spec.
2. Antenne inférieure.
3. Seconde patte-mâchoire.
4. Cinquième péréiopode.
5. Antennes de *Cymothoa carryensis*, nov. spec. *a*, antenne supérieure; *b*. antenne inférieure
6. Seconde patte mâchoire.
7. Premier péréiopode.
8. Quatrième péréiopode.
9. Telson.
10. Antennes de *Cymothoa gibbosa*, nov. spec.
11. Troisième patte-mâchoire.
12. Seconde patte-mâchoire.
13. Cinquième péréiopode.
14. Telson.
15. Mandibule de *Janira denticulata*, nov. spec.
16. Antenne inférieure.

PLANCHE VI.

FIG. 1. L'un des péréiopodes de *Janira denticulata*.
2. *Janira denticulata*, nov. spec.
3. Antenne supérieure.
4. Première patte-mâchoire.
5. Première patte-mâchoire d'*Idotea emarginata*, var. *Massiliensis*.
6. Mandibule.
7. Antenne inférieure.
8. Antenne supérieure.
9. Troisième patte-mâchoire.
10. Quatrième péréiopode.

Fig. 11. Seconde patte-mâchoire.
12. Seconde patte-mâchoire d'*Idotea emarginata*, type Fabricius.
13. Antenne inférieure.

PLANCHE VII.

Fig. 1. Antenne supérieure d'*Idotea emarginata*, type.
2. Seconde maxille.
3. Première maxille.
4. Mandibule vue de face.
5. Première patte-mâchoire.
6. Appendice operculaire branchial abdominal.
7. Troisième patte-mâchoire.
8. Quatrième péréiopode.
9. Antenne supérieure d'*Idotea appendiculata*, var. *Capito* (Rathke).
10. Antenne inférieure.
11. Mandibule.
12. Troisième patte-mâchoire.
13. Seconde patte-mâchoire.
14. Appendice operculaire branchial abdominal.
15. Cinquième péréiopode.
16. Antenne inférieure d'*Idotea appendiculata*, type Risso.
17. Battant operculaire branchial abdominal.
18. Seconde patte-mâchoire.
19. Mandibule.

PLANCHE VIII.

Fig. 1. Cinquième péréiopode d'*Idotea appendiculata*, type Risso.
2. Première patte-mâchoire.
3. Troisième patte-mâchoire.
4. Antenne supérieure.
5. Battant operculaire branchial d'*Idotea tricuspidata*, Desmarest.
6. Antenne inférieure.
7. Antenne supérieure.
8. Seconde patte-mâchoire.
9. Cinquième péréiopode.
10. Troisième patte-mâchoire.
11. Mandibule.
12. Antenne inférieure de *Dynamene corallina*, nov. spec.
13. Antenne supérieure.
14. Telson.
15. Second péréiopode.

PLANCHE IX.

Fig. 1. *Dynamene corallina*, nov. spec.
2. Seconde patte-mâchoire ; 2 *a*. poil isolé et grossi du propode.
3. Première patte-mâchoire.
4. Telson de *Sphæroma Savignyi*, M.-Edw.
5. Antennes.
6. Péréiopode.
7. *Dynamene setosa*, nov. spec., vu de profil.
8. Première patte-mâchoire.

FIG. 9. Antenne supérieure.
10. Antenne inférieure.
11. Palpe mandibulaire.
12. Seconde patte-mâchoire.
13. Première patte-mâchoire de *Ligia italica*, Fabricius.
14. Exopodite de la première maxille.
15. Mandibule.
16. Mandibule.
17. Mandibule.
18. Antenne inférieure.

PLANCHE X.

FIG. 1. Troisième patte-mâchoire de *Ligia italica*, Fabricius.
2. Sixième uropode.
3. Quatrième péréiopode.
4. Première maxille de *Cymodocea emarginata*, Leach.
5. Première patte-mâchoire.
6. Antenne supérieure.
7. Antenne inférieure.
8. Telson et abdomen.
9. Troisième patte-mâchoire.
10. Seconde maxille.
11. Sixième uropode.
12. Premier pléopode.
13. Mandibule
14. Seconde patte-mâchoire.

PLANCHE XI.

FIG. 1 Antennes de *Ceratothoa atherinæ*, nov. spec, ♀ ovigère : *a*. antenne supérieure, *b*. antenne inférieure.
2. Seconde patte-mâchoire.
3. Telson.
4. Antennes de *Ceratothoa atherinæ*, ♂ : *a*. antenne supérieure ; *b*. antenne inférieure.
5. Telson.
6. Seconde patte-mâchoire.
7. Antenne supérieure de *Ceratothoa salparum*, ♀ : ovigère.
8. Antenne inférieure.
9. Seconde patte-mâchoire.
10. Jeune stade de *Ceratothoa salparum*, logé entre les lames incubatrices.
11. Gnathopode.
12. Jeune (premier stade) de *Ceratothoa salparum* ; gnathopode.
13. Telson.
14. *Ceratothoa triglæ*, nov. spec.
15. Seconde patte-mâchoire.
16. Antenne inférieure.
17. Antenne supérieure.
18. Jeune *Ceratothoa triglæ*.
19. Gnathopode.


1
2
3
4.
5.
6
7.
8
9.
10
11.
12
13
18
19
14
15
16
17.

2

3

5

4

1

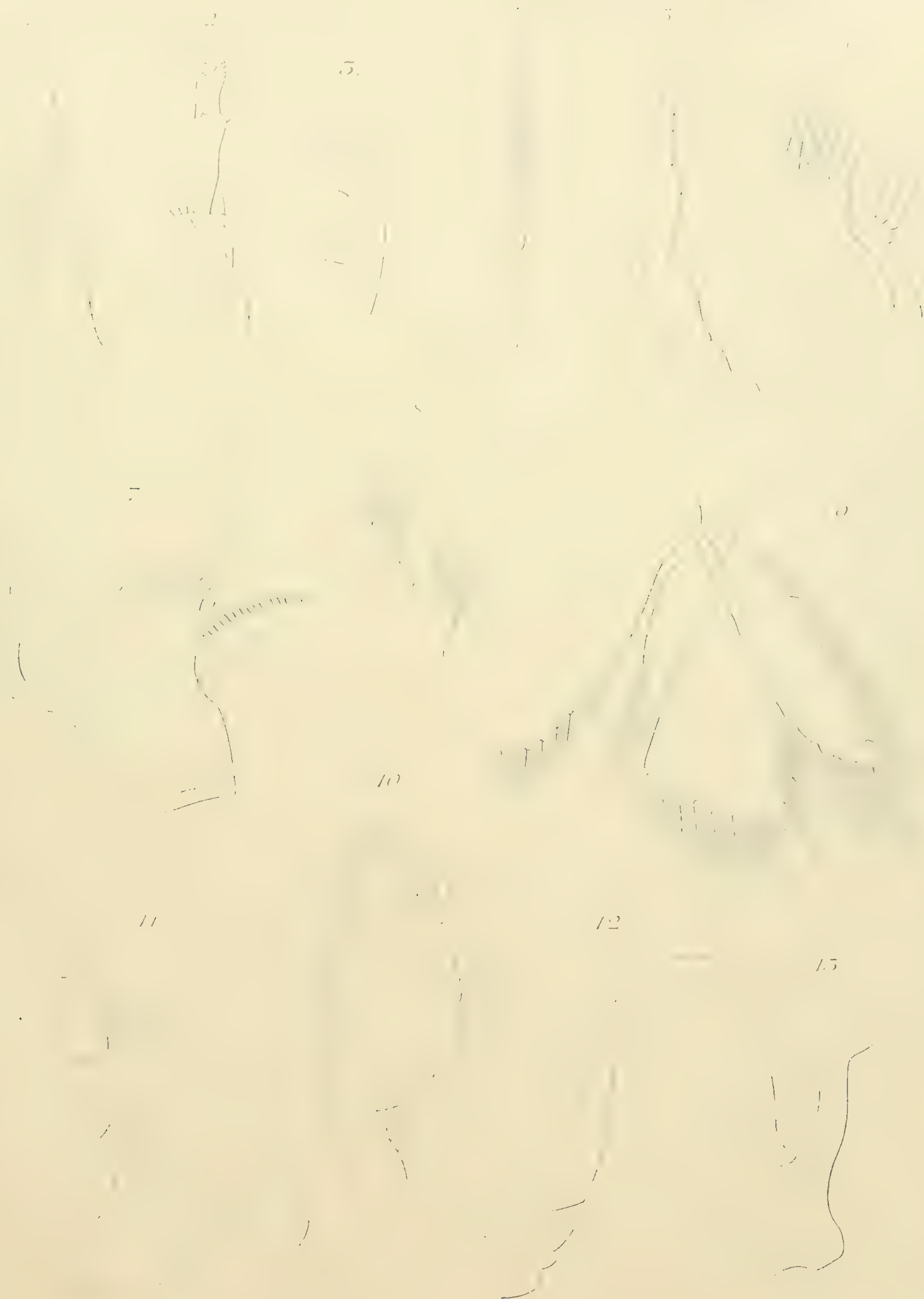
6

8

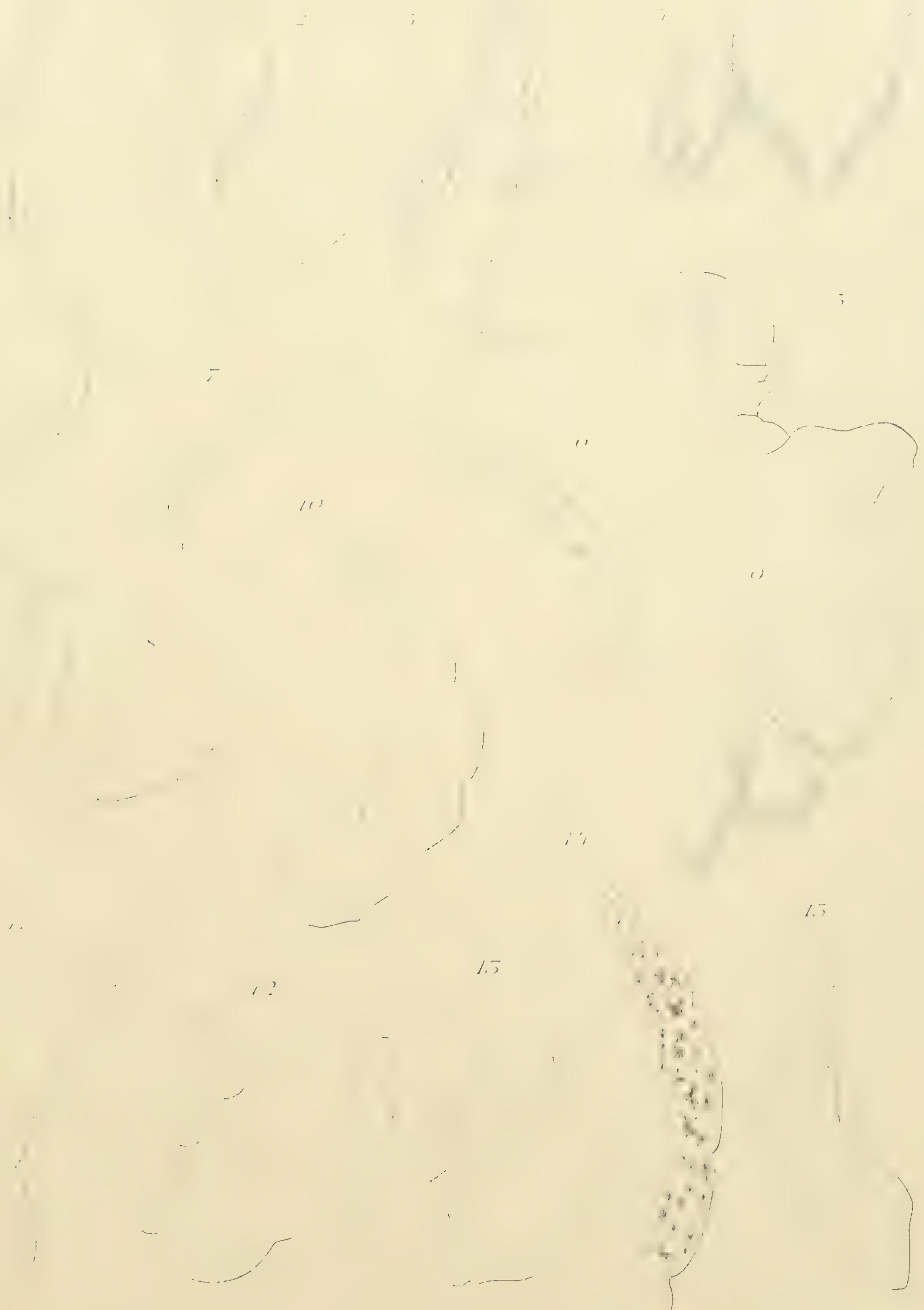
7

9

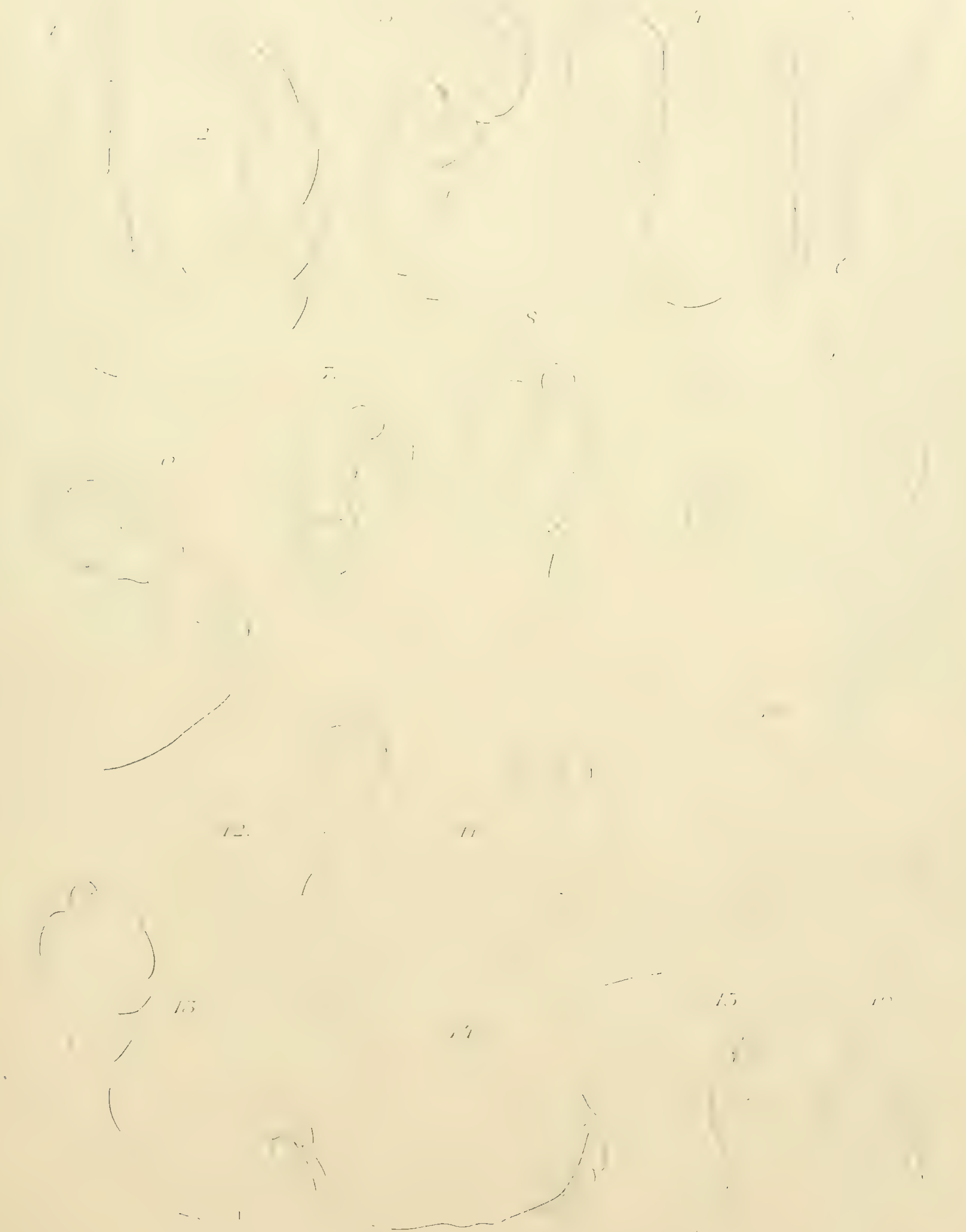
Podalirius typicus . Tanais vittatus



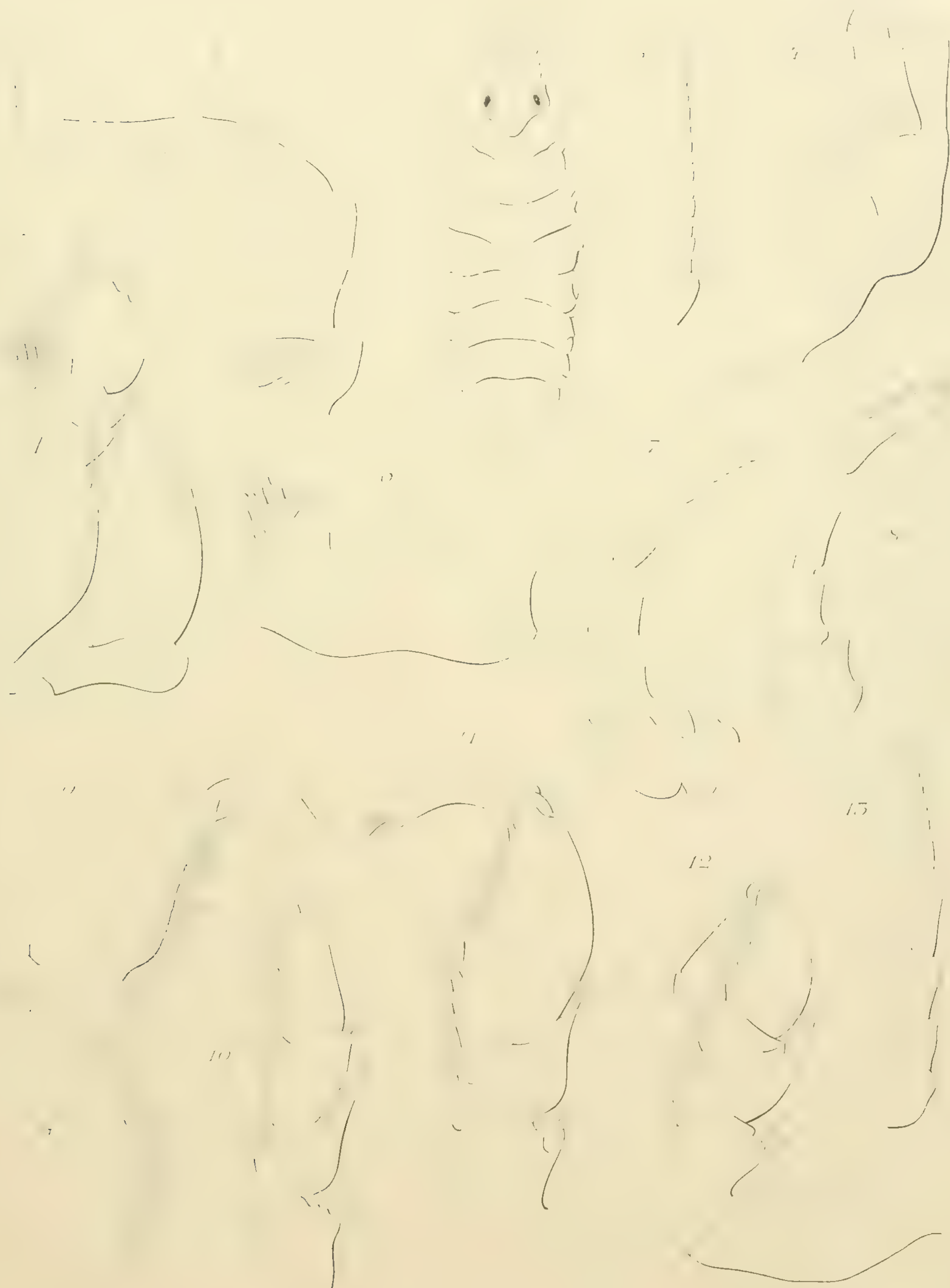
Tanais vittatus _ Conilera grampoides _ Æga Deshayesiana



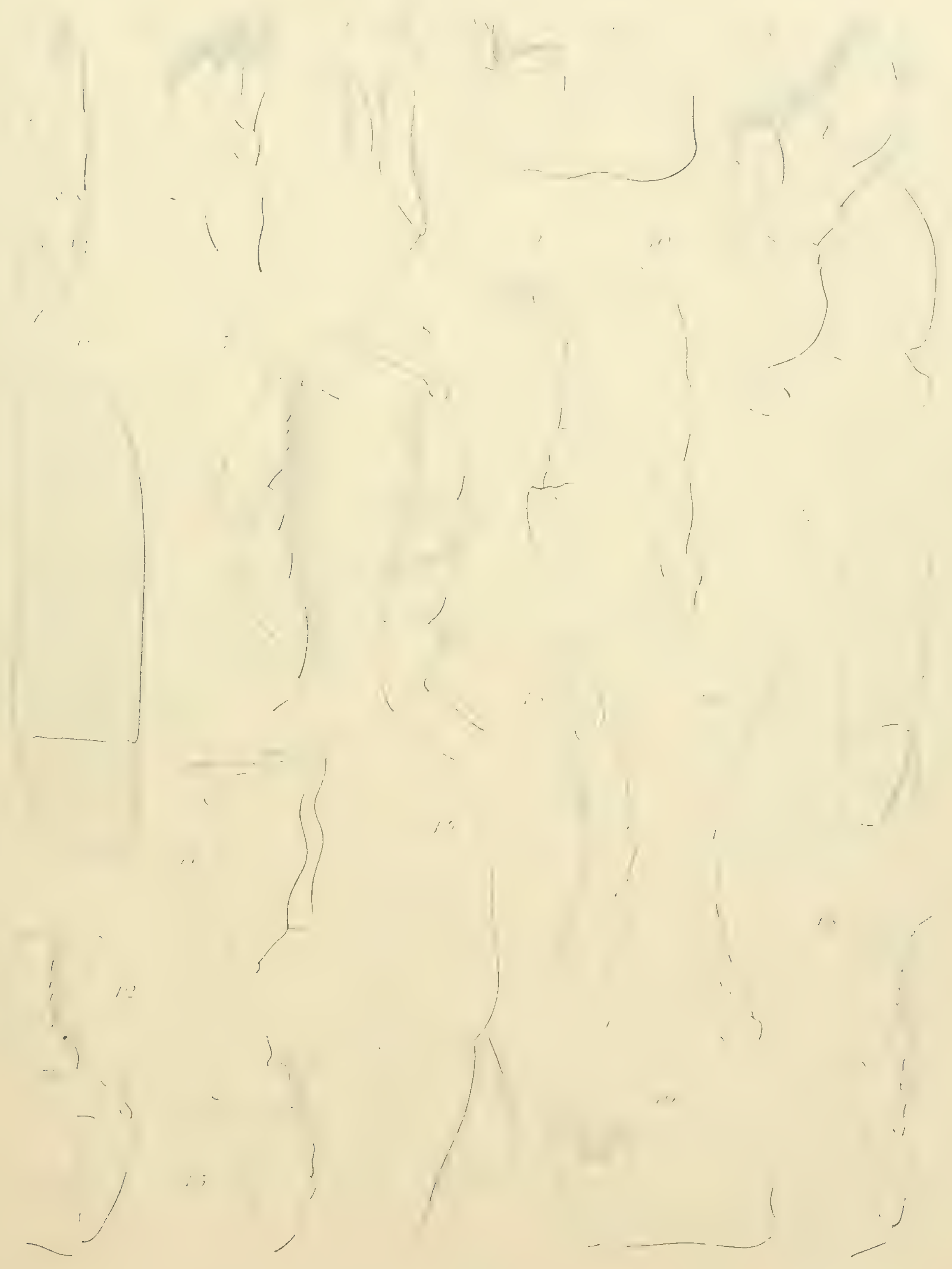
Æga Deshayesiana . Nerocila bivittata junior _ Ceratothoa œstroides et parallela.



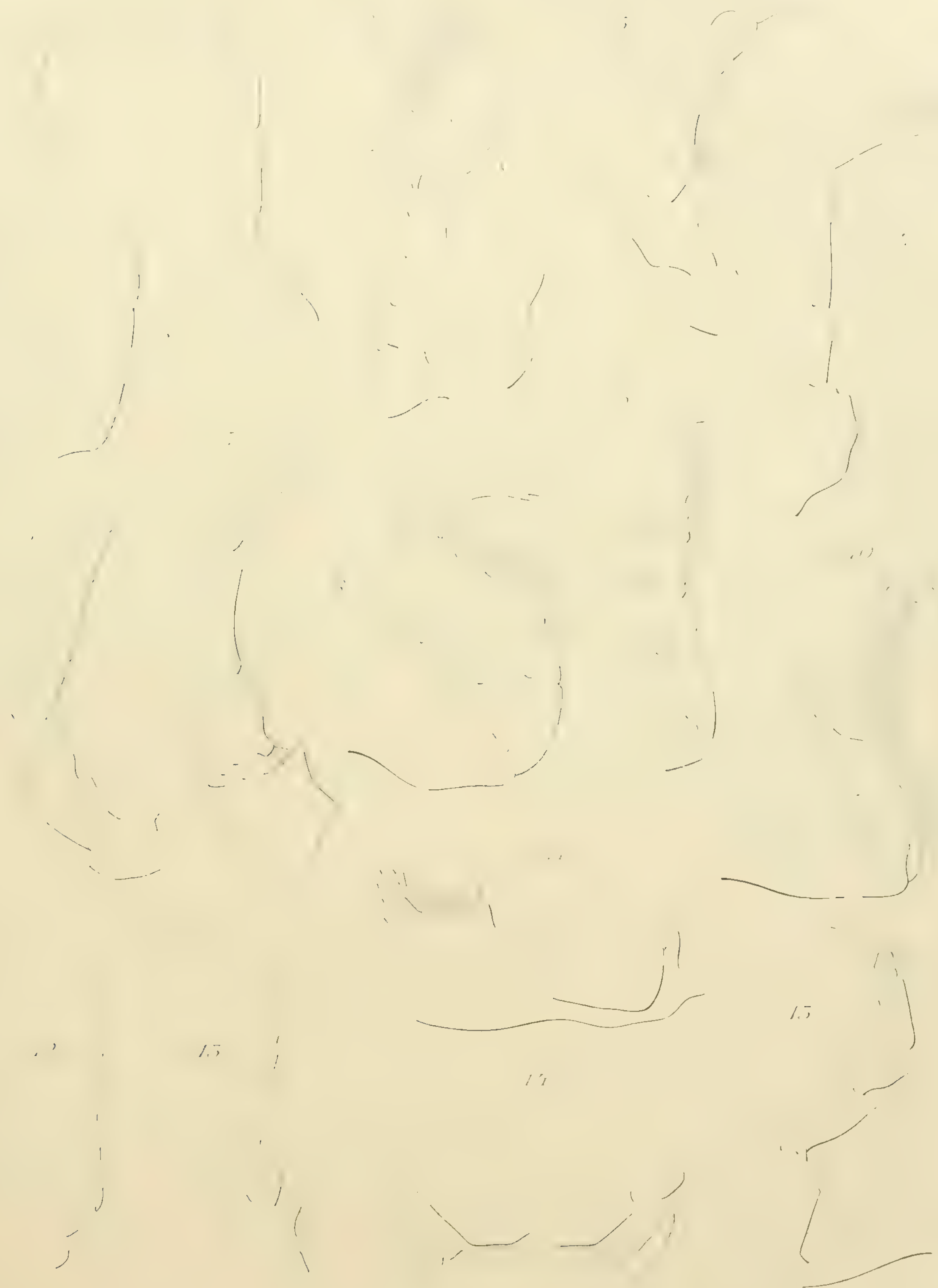
Ceratothoa sargorum _ Cymothoa carryensis _ Cymothoa gibbosa _ Jaera denticulata.



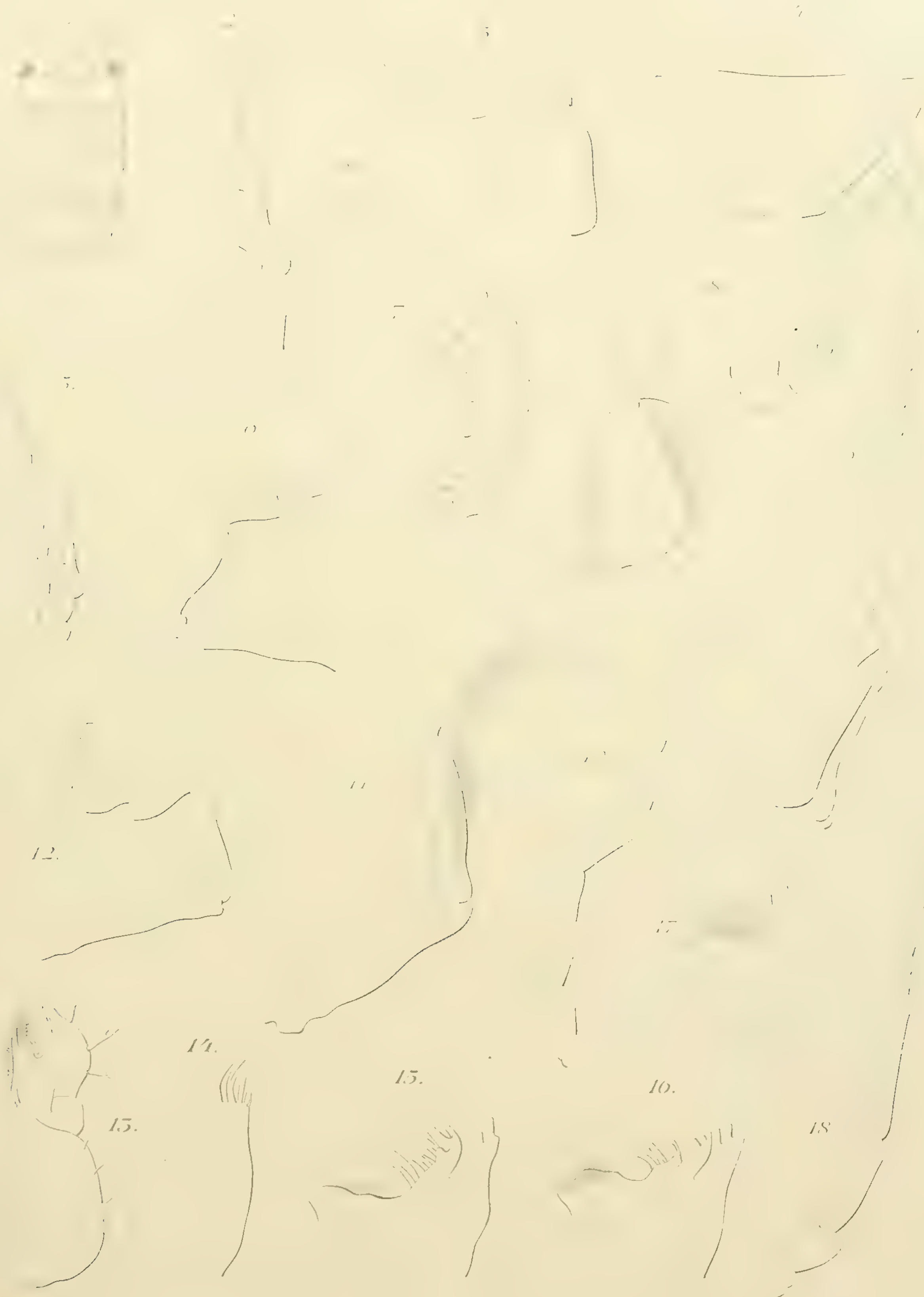
Janira denticulata .. Idotea emarginata var. massiliensis .. Idotea emarginata (type)



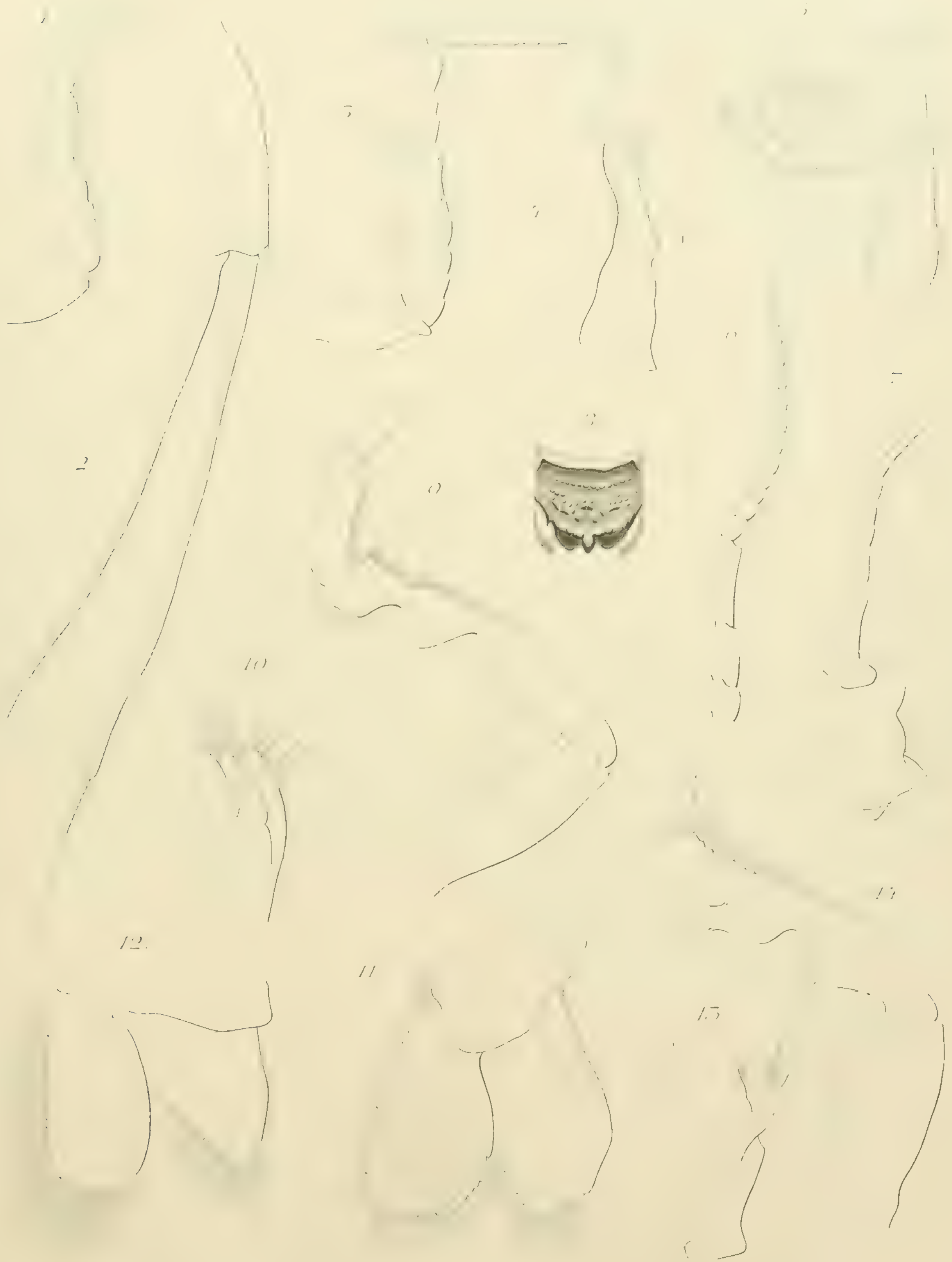
Idotea emarginata (type) _ Idotea appendiculata var. capito _ Idotea appendiculata (type).



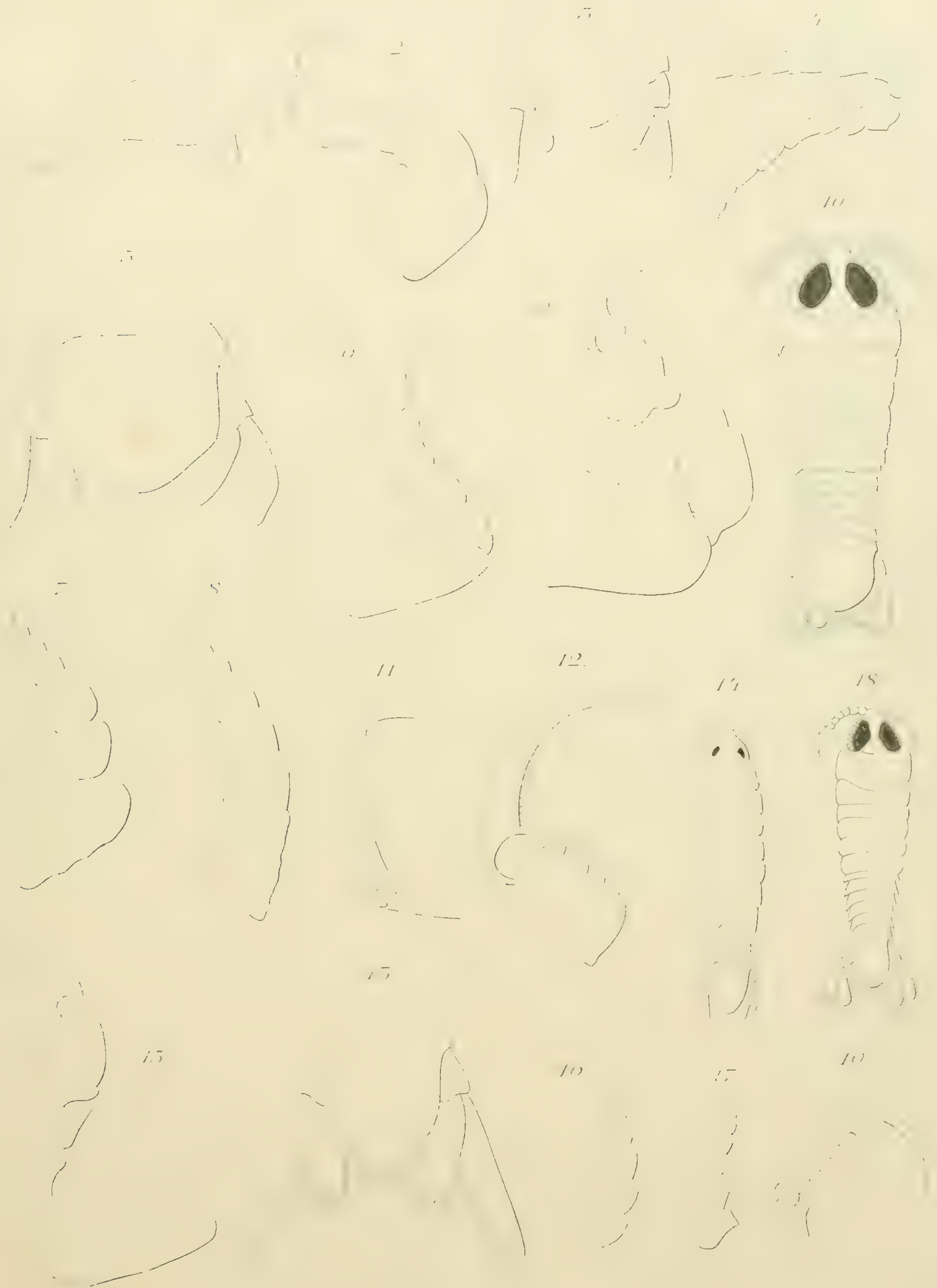
Idotea appendiculata (type) _ Idotea tricuspidata _ Dynamene coralline.



Dynamene corallina — Dynamene setosa — Sphæroma Savignyi — Ligia italica.



Ligia italica _ Cymodocea emarginata.



Ceratothoa Atherinæ _ Ceratothoa Salparum _ Ceratothoa Triglæ

ANNALES

DU

MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE

DE MARSEILLE

PUBLIÉES AVEC SUBVENTIONS

DES MINISTÈRES DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE & DE L'AGRICULTURE

AUX FRAIS DE LA VILLE

SOUS LA DIRECTION

de M. le Prof^r A.-F. MARION

Correspondant de l'Institut.

ZOOLOGIE

TRAVAUX DU LABORATOIRE DE ZOOLOGIE MARINE

TOME IV. — FASCICULE II.

Juillet 1892



MARSEILLE
TYPOGRAPHIE ET LITHOGRAPHIE J. CAYER
57, rue Saint-Ferréol, 57

1892


MBL WHOI Library - Serials
5 WHSE 04717

